
**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE
LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ**
-maig 24-



EMPLAÇAMENT:

Av. Verge de Montserrat 15
Breda (Selva)

PROMOU:

Ajuntament de Breda



santi prat gual / arquitecte

Carrer Sant Antoni 10 pb – 17400 Breda

Santi Prat Gual / arquitecte

Carrer Sant Antoni 10 pb 17400 BREDÀ
tels: 625086939 - 972870612 a/e: spratg@coac.cat

PROJECTE: Projecte Bàsic i Executiu de construcció de les dependències de la policia local de Breda
EMPLAÇAMENT: Av Verge de Montserrat 15
Breda (Selva)
PROMOTOR: Ajuntament de Breda

DOCUMENTACIÓ:

- MEMÒRIA I ANNEXOS
 - o Dades generals
 - o Memòria descriptiva
 - o Pressupost
 - o Memòria Tècnica
 - Característiques constructives i d'instal·lacions
 - Terminis
 - Classificació contractista
 - o Annexos a la Memòria
 - Informe topogràfic i coordenades
 - Justificació de la normativa aplicable
 - Normativa urbanística
 - Accessibilitat
 - Ecoeficiència
 - CTE
 - Fitxa compliment CTE HE 0 i HE1
 - Memòria de Càlcul
 - Pla d'execució d'obra
 - Justificació de Preus
 - Certificació energètica
- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE
- CONTROL DE QUALITAT
- PLEC DE CONDICIONS
- INSTRUCCIONS D'ÚS i MANTENIMENT
- AMIDAMENTS i PRESSUPOST.
 - Amidaments
 - Quadre de Preus núm.1
 - Quadre de Preus núm.2
 - Pressupost
 - Pressupost d'execució per contracte
- PLÀNOLS.

MEMÒRIA i ANNEXOS

DADES GENERALS

Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i Executiu
Objecte de l'encàrrec:	Construcció de les dependències de la Policia Local de Breda
Emplaçament:	Av. Verge de Montserrat 15
Municipi:	Breda
	comarca de la Selva
Referència cadastral:	3622611DG6232S0001UY

Agents del projecte

Promotor:

nom: Ajuntament de Breda
nif: P1703000H
adreça Plaça de la Vila 9
17400 Breda

Arquitecte:

nom: Santi Prat Gual - arquitecte
núm. col.legiat 28156-5
nif: 43671728H
adreça C. Sant Antoni 10, baixos 17400-Breda

Relació de documents i/o agents complementaris

Estudi de seguretat i salut (bàsic)

redactat pel mateix arquitecte projectista

Certificació energètica:

Enginyeria BTF 2016 SL
B 55273106
Av Josep Tarradellas 14 1-4 17001 Girona

Estudi de gestió de residus de la construcció:

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Iniciativa, encàrrec i objectius

Dins de la voluntat del consistori de que el municipi disposi d'un edifici adequat per a facilitar el servei dels cossos de seguretat municipals, l'encàrrec d'aquest projecte bàsic i executiu que correspon a la construcció d'unes noves dependències per al cos de Policia Local, es formalitza amb l'Ajuntament de Breda, que és el propietari de la zona a actuar.

Situació i estat actual del solar

El solar on s'ubicarà l'edificació projectada està a la zona est del municipi en una zona qualificada com a equipaments públics de serveis urbans i territorials.



El solar té una forma trapezoidal i amb una superfície (segons topogràfic recent) de 462,36 m². Tot i tenir una topografia bastant plana fa una lleugera pendent en sentit nord a sud baixant amb una diferència de cotes entre la diagonal nord-sud de 1.42 m. La seva altura respecte el nivell del mar és de 162,12 m. en el punt mig de la parcel·la.

La seva referència cadastral és 3622611DG6232S0001UY i està limitada pel carrer Pompeu Fabra pel Nord-est, per l'Avinguda Verge de Montserrat pel Sud-est, pel solar ocupat pel CAP pel sud-oest i per una parcel·la d'un habitatge unifamiliar del carrer Pompeu Fabra pel nord-oest.

Actualment en el solar no hi ha cap mena d'edificació, estant una part tancat per una tanca metàl·lica amb un paviment de formigó ja que hi havia hagut un mòdul o caseta prefabricada. A la part posterior (nord-oest) hi ha una rampa que enllaça un garatge-magatzem del CAP amb el carrer Pompeu Fabra.

L'accés natural del solar tenint en compte la seva topografia i disposició de vials és pel sud-oest on hi ha uns aparcaments de vehicles que s'accedeixen des de l'Avinguda Verge de Montserrat.

Reportatge fotogràfic del solar:





Requisits normatius:

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de les Normes Subsidiàries de Planejament del municipi de Breda

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006), el text refós de la Llei d'Urbanisme (DL 1/2010)

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació i que s'adjunta en l'apartat corresponent d'aquest projecte.

En l'apartat de justificació de la Normativa aplicable es detallen els paràmetres a complir

Justificació de la solució adoptada:

El projecte planteja ocupar la part davantera de l'actual finca cadstral (aproximadament 372 m2) deixant la rampa posterior d'accés al CAP sense intervenir, tret de petits ajustos pel pas d'instal·lacions i tancament del recinte

Es planteja un solar tancat, per temes de seguretat i privacitat, amb edifici aïllat que es desenvolupa tot en planta baixa i situat al costat est deixant la part oest com a zona d'aparcament tancat de servei a l'edifici. L'accés, tant de personal com de vehicles serà des de l'Avinguda Verge de Montserrat.

Per a la confecció del programa funcional d'un edifici d'aquestes característiques, i a manca d'una normativa específica pel mateix, s'han establert conversacions amb l'equip de policia municipal del municipi i també s'han tingut en compte les consideracions de la Unitat de Gestió de Recursos-infraestructures policials del cos de Mossos d'Esquadra.

El programa funcional de l'edificació, i les seves superfícies útils són les següents:

Interiors	Sup útil (m2)
Recepció	10,77
Lavabo adaptat	4,30
Control	6,50
Pas-distribuïdor 1	3,83
Despatx de denúncies	8,32
Despatx del cap	8,38
Contenció	4,19
Pas-distribuïdor 2	6,67
Sala de reunions	13,07
Armari-armer	0,93
Vestidor 1	7,85
Vestidor 2	9,56
Office	11,38
Total útil interior	95,75
Exteriors (100%)	Sup útil (m2)
Porxo d'entrada	3,76
Porxo posterior	2,25

La superfície construïda computable de l'edifici és de 120,18 m² que correspon a 117.17 m² interiors i 3.01 m² d'exterior computables.

La resta de solar és lliure, quedant un espai d'accés adaptat al sud des de l'Avinguda Verge de Montserrat per on hi ha l'accés principal, passadissos tancats per seguretat i privacitat als costats nord i oest i la zona d'aparcament de servei a la instal·lació al costat est, entre l'edifici i el mur que el separa de la vorera del carrer Pompeu Fabra.

PRESSUPOST

El pressupost total d'execució material de les obres previstes per a la construcció de les dependències de la Policia Local de Breda és de **211.653,63 € (dos-cents onze mil, sis-cents cinquanta-tres euros i seixanta-tres cèntims)**.

Conseqüentment, el pressupost d'execució final i total un cop incloses les despeses generals (13%), el benefici industrial (6%) i el tipus d'IVA vigent (21%), és de **304.760,06 (tres-cents quatre mil, set-cents seixanta euros i sis cèntims)** segons es detalla a la relació adjunta següent:

Pressupost d'execució material	=	211.653,63 €
+ 13% Despeses Generals	=	+ 27.514,97 €
+ 6% Benefici Industrial	=	+ 12.699,22 €
Total sense IVA		251.867,82 €
+ 21% IVA	=	+ 52.892,24 €
Total pressupost d'execució per contracte		304.760,06 €

Breda, maig de 2024.

Santi Prat Gual - arquitecte

MEMÒRIA TÈCNICA

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I D'INSTAL·LACIONS

Abans de començar l'obra caldrà que l'empresa constructora realitzi el Pla de Seguretat i Salut que haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut, i seguidament ha de fer la corresponent comunicació d'obertura del centre de treball tal com es detalla en la normativa vigent de seguretat i salut a les obres de construcció.

Treballs previs, neteja i brossall.

Una vegada es comenci l'obra es tancarà completament el solar i es seguiran les directrius del pla de seguretat que haurà de ser aprovat pel coordinador.

Es netejarà el solar de brutícies per mitjans mecànics i les terres resultants es transportaran a un abocador autoritzat. Les operacions necessàries durant aquest procés es realitzaran amb totes les mesures de seguretat necessàries per tal d'evitar tot tipus de danys i accidents.

Es tindrà especial cura en localitzar i protegir les instal·lacions i serveis públics i privats propers a l'obra per tal de no malmetre cap d'elles.

Moviments de terres.

Es farà un rebaix previ del terreny fins al nivell indicat en els plànols o per la Direcció Facultativa. Aquesta excavació es durà a terme amb mitjans mecànics i les terres resultants d'aquesta operació es podran utilitzar.

Les terres obtingudes en l'excavació i no emprades per posteriors replenats s'hauran de transportar fins a un abocador autoritzat.

L'excavació addicional prevista per la formació del sanitari, es durà a terme també amb mitjans mecànics. En aquesta fase caldrà extremar les mesures de seguretat per evitar accidents i/o lesions de qualsevol mena.

Pel que fa a l'obertura de les rases de canonades i sanejament s'haurà de tenir en compte la pendent, s'hi farà un llit de formigó i el replè es realitzarà en tongades de 20 cms. ben regades i compactades.

En totes les excavacions a realitzar caldrà garantir el pas de conduccions, fils o instal·lacions de qualsevol mena, públiques o privades. Cal també, assegurar l'estabilitat i seguretat de les edificacions, instal·lacions, carrers o vies de pas enfrontades al solar.

En les buidades caldrà prendre totes les mesures de seguretat, apuntalaments i estrebats necessaris per tal de garantir la seguretat dels operaris.

Fonamentació.

La fonamentació serà amb sabates aïllades lligades per riostres que suportaran també els murs del sanitari i seguirà les prescripcions i recomanacions marcades per l'estudi geotècnic entregat pel promotor a l'empresa AR Geotècnics

En l'estudi geotècnic, es recomana fonamentar a la unitat A a una profunditat mínima d'un metre respecte la rasant actual, ja que la tensió del terreny és de 3.70 Kg/cm²

Materials:

Tipus de formigó: HA-25/F/20/XC2

Acer: B 500 S

En la memòria de càlcul adjunt a la memòria es justifiquen els càlculs de la fonamentació proposada

En l'execució de la fonamentació es seguiran les normes marcades pel Codi Estructural en quan a elaboració, transport i posada en obra del formigó i el CTE DB SE-C, i NTE-CPE en quan a l'execució i control

Estructura.

L'estructura prevista pel present projecte és de pilars de formigó armat i forjats unidireccionals amb jàsseres planes de formigó armat.

Les característiques dels diferents sistemes a emprar així com el seu procés de càlcul, es descriuen amb major detall en la memòria tècnica d'estructura que s'acompanya així com en els plànols corresponents.

Caldrà complir les normes vigents aplicables sobre construcció que s'adjunten amb la memòria del projecte, especialment les prescripcions del Codi Estructural i que fan referència a l'ús de formigó HA-25 i acer B500S, així mateix els diferents normatives específiques del CTE.

Si per facilitats constructives i/o economia de materials es volgués modificar algun d'aquests sistemes constructius, serà d'obligatori compliment notificar a la Direcció Facultativa qualsevol mena de canvi, i aquest haurà de ser aprovat per la mateixa abans d'aplicar-se.

Sanejament

La xarxa de sanejament serà separativa i es conduirà al carrer. (Av. Verge de Montserrat)

Tindrà el disseny i la capacitat suficient per a l'evacuació de les aigües residuals i de pluja tal com s'especifica en del DB HS 5.

Els desguassos de tots els aparells portaran el corresponent sifó.

Els claveguerons i baixants seran de P.V.C.

Les aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa tindran un cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar.

Les cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Tot el nou sanejament horitzontal es farà amb canonada de P.V.C. enterrada amb protecció de formigó segons plànol de detall i normativa vigent; els entroncaments es faran amb peces especials i mai mitjançant soldadura o altres mitjans que no siguin recomanats per la casa subministradora o per la D.F.

La xarxa de sanejament horitzontal tindrà una pendent mínima d'un 2% (recomanable un 3%)

Els baixants pluvials aniran en caixons convenientment aïllats i els baixants que vagin encastats als murs portaran juntes massillades i un revestiment d'aïllament tèrmic per mantenir-los separats de l'obra.

Dimensionat dels desaigües interiors

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Tipus d'aparell sanitari		$\varnothing_{\min}$ sifó i derivació individual
Lavabo		32
Dutxa		40
Inodor	Amb cisterna	100
Aigüera	De cuina	40
Rentavaixelles		40

La xarxa d'evacuació començarà en les vàlvules de desaigua dels aparells, dotats de sifó individual. Estarà realitzada en policlorur de vinil de gruixos segons diàmetre, així també com accessoris, que es soldaran o unirà mitjançant junta de pressió.

Es facilitarà sempre la lliure dilatació.

Tancaments ceràmics.

La totalitat de les parets de tancament d'obra ceràmica per anar vista, es faran segons el tipus i aparell indicats en el projecte o en tot cas ordenat per la Direcció Facultativa. Tots ells, com a murs de tancament exteriors i de nova construcció,

estaran formats per un full d'obra de fàbrica ceràmica o per revestir o vista i hidrofugada, de 15 cms. de gruix i presa amb morter del tipus c.p. M-40a, interiorment hi haurà escuma de poliuretà projectada segons càlculs, càmera d'aire i un envà interior de 7 cms.

Tipus de morter :	M40-a
Juntes :	De 1,5 a 1,0 cm.
Dimensions del mur :	Segons es grafia en els plànols adjunts.
Regates:	Es prohibeix explícitament la realització de regates horitzontals als murs amb funció estructural.
Altres especificacions :	A més a més es compliran les disposicions de la norma N.O.F.

Abans de procedir a l'execució dels murs s'haurà de submergir en aigua les rajoles amb la finalitat que no absorbeixin l'aigua del morter que els ha d'unir. S'haurà de comprovar abans de començar l'execució, l'exacte replanteig dels murs i aplomament de les mires, així com l'aparellament successiu de la filera i de les pilastres quan faci falta perquè treballin solidàriament.

No s'admetran morters rebatuts, podent la Direcció Facultativa fer les comprovacions de dosificació que aquesta cregui convenientes.

Les façanes seguiran les prescripcions en quan a composició i detalls d'impermeabilitat marcades en el DB HS1, que han de complir el grau d'impermeabilitat 3 segons l'annex de compliment de normativa tècnica adjunt i les fitxes corresponents.

La distribució interior serà amb envà ceràmic de 7 cms per a revestir que arribaran al sostre per temes d'aïllament acústic i quedaran correctament travats entre ells.

Coberta.

Hi ha dos tipus de coberta, una part és inclinada i l'altra plana invertida.

La inclinada anirà sobre biguetes autoportants i bisell amb l'aïllament de llana de roca al terra.

La coberta plana invertida serà no transitable apta però per a la ubicació de diferents elements tècnics. La coberta es tracta d'una solució formada per una capa de pendents de formigó cel·lular (del 3 al 5%), una capa separadora (en el cas que la impermeabilització no sigui adherida), la làmina impermeable, capa separadora en cas de que l'aïllament sigui químicament incompatible amb la impermeabilització), l'aïllament tèrmic tipus "Roof-Mate" o similar, làmina geotèxtil antipunxonament. i acabat superior de grava

Es important remarcar les condicions en els punts singulars d'aquest tipus de cobertes, que són:

junts de dilatació cada 15 m a totes les capes de gruix > 3 cm.
prolongar la impermeabilització 20 cm. en les trobades amb el parament lateral, i amb els elements passants. El parament s'ha de rematar superiorment.
a les zones on giri la impermeabilització aquesta s'ha de fer arrodonida o axaflanada
a les trobades de la coberta amb la vora s'ha de perllongar 5cms la impermeabilització o disposar d'un perfil angular >10 cm.
les boneres i canalons han de ser prefabricats i provistos d'elements de protecció que retinguin sòlids

En la zona de coberta plana hi hauran sobreeixidors, a part dels corresponents desaigües.

En l'apartat de compliment del CTE DBHS es detallarà més els detalls d'aquest tipus de cobertes.

Paviments.

Els paviments hauran de complir les prescripcions marcades en l'annex de compliment de normativa en l'apartat de SU1 sobre les condicions de lliscament dels terres.

Bàsicament s'han previst tres casuístiques en funció de l'ús i/o la situació a què es destinarà cadascun dels espais. Concretament estem parlant de:

- Gres porcel·lànic en l'interior de i alguns exteriors
- Formigó imprès en passos i voreres exteriors.

En el gres porcel·lànic compacte amb el sòcol del mateix tipus, en la seva col·locació s'ha de tenir en compte els següents aspectes:

La col·locació de gres porcel·lànic es realitza amb la tècnica de col·locació en capa fina i la utilització de materials d'unió adequats a les seves característiques (marcats CE). Com a norma general es recomana la utilització d'adhesiu cimentosos del tipus C2. No es recomana la col·locació en capa gruixuda (a l'estesa amb morters tradicionals) ja que no garanteix una bona adhesió i no és aconsellada en ambients exteriors amb risc de gelades.

Caldrà seguir les recomanacions del fabricant en la preparació dels adhesius i en la col·locació de les peces.

Caldrà garantir sempre que es col·loca sobre una superfície perfectament plana, per la qual cosa sempre que la base no sigui plana i presenti irregularitats o desviacions, s'haurà de fer una capa d'anivellament per tal de corregir-la. Tot i així tot i ser plana no es recomana que la capa base sigui excessivament llisa ja que no afavoriria l'adhesió entre els materials

Les juntes de dilació es col·locaran per dividir zones que no superin els 50 m² en ambients interiors i la meitat si són exteriors, o quan hi hagi dimensions lineals que superin els 8 metres. Seran flexibles, impermeables i ben adherides i han d'arribar fins els suport base i es poden emplenar-se amb materials elàstics o perfils . La seva amplada mínima serà de 5 mm, sent normalment de 8 mm.

En quan als paviments de formigó, es tindrà especial cura en realitzar juntes de contracció per tal de disminuir les tensions que produeixin fissures. Al ser una solera de 18 cms, es deixaran unes distàncies aproximades de 4.00 m entre juntes i es realitzaran amb serres de disc amb una ranura d'entre 3 i 20 mm. i que la seva profunditat estigui entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Revestiments verticals

Interiors.

En les zones de bany s'ha previst el revestiment parcial de les divisòries verticals amb rajola de 30x60 cms. o similar.

La resta de parets aniran pintades.

Exteriors.

Una part serà obra vista i l'altra arrebossada i pintada.

Sostres.

Tot l'edifici tindrà fals sostre amb peces de guix laminat. En les zones dels banys es preveu col·locar del tipus hidròfug. Sempre es procurarà que si el fals sostre es col·loca en sales o dormitoris, l'alçada lliure d'aquest fins el terra sigui mínim de 2.50 m., si és en banys, passos o vestidor pot ser 2.30 m.

Fusteria.

Interior.

Serà de fusta tipus monobloc o preparada per a lacar del color escollit per la propietat i la direcció facultativa.

Exterior.

Les obertures exteriors seran d'alumini amb trencament de pont tèrmic amb una transmitància tèrmica màxima (conjunt d'obertura marc i vidre) de 1.80 W/m²K.

Els vidres seran de seguretat i antibala classe BR2-S en les zones que donen al carrer i aparcament, mentre que el dels vestidors que són finestres altres seran 5+5/15/4+4

Pintura.

No es pintarà cap superfície si no és totalment anivellada, llisa, neta de brutícies, de taques o de salobre ni si la temperatura, grau d'humitat o assolellament no són els adients.

Les pintures hauran de tenir les corresponents identificacions i assajos, Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

En les superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Els paraments interiors es pintaran amb pintura plàstica anti-fongs, els exteriors seran sobre morter i es realitzaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda i dues d'acabat.

Tots els elements metàl·lics incorporats en l'obra, tant interiors com exteriors, hauran d'estar protegits contra la corrosió per la corresponent pintura, i es trobaran lliures de rebaves, esquitxades o beurades que impedeixin l'aplicació de la pintura d'acabat.

Altres.

En tots els treballs caldrà mantenir les mesures oportunes de seguretat per evitar tot tipus de danys i accidents de persones, eines i/o màquines (veure el corresponent Estudi de Seguretat i Salut).

Al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :

- distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya
- etiqueta ecològica de la Unió Europea
- marca AENOR Medioambiente
- etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)
- etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

Instal·lacions

El solar disposarà de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Ventilació dels interiors de les sales mitjançant extracció i entrada d'aire forçada a través d'un recuperador de calor.
- Calefacció i refrigeració amb sistema de bomba de calor.
- Aerotèrmia per a producció d'ACS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

A la façana que dona al carrer lateral situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions,

A la coberta també trobarem l'antena terrestre.

Es disposa de connexió a la xarxa de sanejament i xarxa d'aigües pluvials.

A la zona de control es preveu un armari per col·locar el quadre de comandament i control elèctric de l'usuari, i també el RTR (Registro Terminación Red), ambdós registrables.

La distribució interior horitzontal dels diferents serveis es farà pel cel·ras de banys i passadissos i la distribució vertical entre plantes es farà per un muntant perifèric i en cada planta es farà mitjançant el trasdosat de pladur de les parets exteriors o per regates a les parets interiors.

Instal·lacions d'aigua

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptador accessible a la façana parcel·la. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

L'edifici disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips:

- Rentamans
- Dutxes
- Aigüeres
- Rentavaixelles.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,
- en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.		
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.		
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta $q \geq 0,10\text{l/s} \rightarrow$ rentamans, inodor $q \geq 0,15\text{l/s} \rightarrow$ rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20\text{l/s} \rightarrow$ dutxa, aigüera, abocador	
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general $\rightarrow P \geq 100\text{kPa}$ Escalfadors $\rightarrow P \geq 150\text{kPa}$ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum $\rightarrow P \leq 500\text{kPa}$	
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.		
Estalvi d'aigua	Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua		

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria "Instal·lacions tèrmiques".

Disseny i posada en obra

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat al carrer de Pompeu Fabra.

Al límit de la parcel·la es col·locarà un armari dins nínxol amb la clau general a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

Un cop a l'interior de l'edifici (office) es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i també les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Els muntants i instal·lació interior es farà amb tub multicapa (PEX/AL/PEX) per la distribució principal i tub PEX per la connexió als punts de consum.

Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes de les aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

- Pressió:
la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.
- Velocitat:
la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

- Cabal:

en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

parells instal·lats	Cabal instantani AF (l/s)	Cabal instantani AFd (l/s)	Cabal instantani ACS (l/s)	Planta soterrani	Planta baixa	Planta 1a	Planta 2a	Exterior
rentamans	0,1	0,1	0,065		3			
dutxa	0,2	0,2	0,1		2			
banyera ≥ 1,40m	0,3	0,3	0,2					
bidet	0,1	0,1	0,065					
inodor cisterna	0,1		-		3			
aigüera domèstica	0,2	0,2	0,1		1			
rentavaixelles	0,15	0,15	0,1		1			
rentadora	0,2	0,2	0,15					
aixeta aïllada	0,2		-					
abocador	0,2		-		1			
Piscina	0,2		-					1
Rec								1
descalcificador	10%							
				AF	0	11	0	1
				ACS	0	7	0	0
				AF+ACS	0	11	0	1
	TOTAL		SIMULT.					
AF	1,75 l/s		0,53 l/s					
ACS	0,60 l/s		0,24 l/s					
AF+ACS	2,35 l/s		0,71 l/s					

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani de les dependències:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'immboble. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0,2$)

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

n : nombre de punts de consum de l'edifici ($n > 2$)

- Aigua Freda:
 - o 12 equips
 - o $K_h=0.3$
 - o Cabal instantani: $1,75 \cdot 0.30 = 0,53$ l/s
 - o DN32 ($v=0,98$ m/s)
- ACS:
 - o 7 equips
 - o $K_h=0.41$
 - o Cabal instantani: $0.6 \cdot 0.41 = 0,24$ l/s
 - o DN25 ($v=0,77$ m/s)
- Aigua Freda + ACS:
 - o 12 equips
 - o $K_h=0.3$
 - o Cabal instantani: $2.35 \cdot 0.3 = 0,71$ l/s
 - o DN32 ($v=1,31$ m/s)

Els espessors mínims d'aïllament tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0.040 W/(m•K) han de ser els indicats en les següents taules.

Canonades interiors

	T ^a min. del fluid	T ^a màx. del fluid
Ø exterior (mm)	>0-10	40-60
D ≤ 35	20	25
35 < D ≤ 60	30	30
60 < D ≤ 90	30	30
90 < D ≤ 140	40	30
140 < D	40	35

Canonades exteriors

	T ^a min. del fluid	T ^a màx. del fluid
Ø exterior (mm)	>0-10	40-60
D ≤ 35	40	35
35 < D ≤ 60	50	40
60 < D ≤ 90	50	40
90 < D ≤ 140	60	40
140 < D	60	45

En tot cas la temperatura superficial no serà superior a 15°C de la temperatura ambient i es col·locarà un aïllament tal que no es formin en cap moment condensacions superficials.

Diàmetres mínims d'alimentació pels aparells, equips, cambres i trams de la xarxa.

Aparell	Diàmetre nominal mínim segons CTE-HS4	Diàmetre nominal recomanat	Diàmetre multicapa instal·lar
Lavabo (rentamans)	DN12	DN15	16 x 2
inodor	DN12	DN15	16 x 2
Aigüera	DN12	DN15	16 x 2
Dutxa	DN12	DN15	16 x 2
Aixeta aïllada	DN12	DN15	16 x 2
Rentaplats	DN12	DN15	16 x 2
Abocador	DN20	DN20	20 x 2
Cambra humida	DN20	DN25	25 x 2.5
Columna (muntant o descendent)	DN20	DN25	25 x 2.5

Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció, producció d'ACS i refrigeració) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene i eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007).

Veure fitxa de Justificació del compliment del RITE 2008 "Dades generals de les instal·lacions tèrmiques" al final d'aquest apartat.

Instal·lació de calefacció

S'instal·larà calefacció mitjançant bomba de calor.

La unitat exterior de bomba de calor estarà situada a l'exterior de l'edifici.

Disseny i posada en obra

La mateixa bomba de calor tindrà la funció de refrigerar l'edifici.

Es disposarà d'una màquina 4x1 que alimentarà:

- o Màquina de conductes: per calefactar recepció, control, despatxos i sala de reunions
- o Un split per cada vestidor i office

Materials i equips

Els material es descriuen a l'apartat de refrigeració.

Dimensionat

Es dimensiona les màquines per la refrigeració de l'edifici ja que la demanda de calefacció és inferior a la demanda de refrigeració.

Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Es preveu una producció d'aigua calenta sanitària a partir del mateix sistema d'aerotèrmia de producció d'ACS.

Disseny i posada en obra

Es disposarà d'un sistema compacte de aerothermia, que estarà situada dins l'office, amb conductes de ventilació fins a façana.

Aquest equip compacte, disposarà d'un acumulador de 195L.

Es preveu una temperatura d'acumulació de 60 °C, una temperatura de distribució de 40 °C-45 °C i de consum de 38 °C.

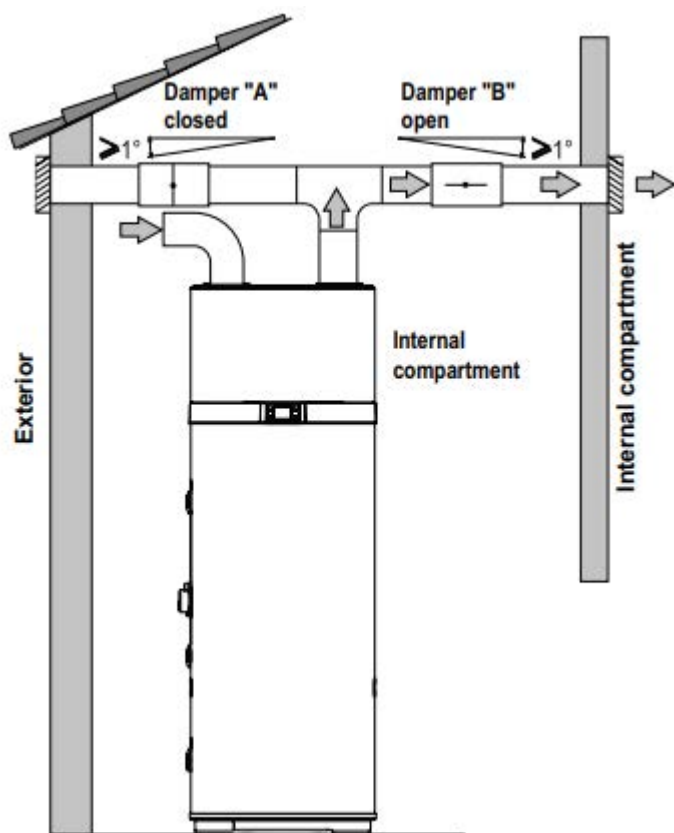
El volum d'aigua necessari per l'edifici previst és de:

Ús	Demanda 60°C	Núm	Demanda
	Taula 3.1		Total 60°C
Administratiu	20 l/pers.	9	180 litres/dia

La generació de l'ACS es realitzarà amb aerotèrmia:

- o Màquina aerotèrmia amb una potència calorífica de 1,82kw (A7/W55), que permetrà obtenir:
 - Cabal instantani de 31 l/h a 60°C (entrada aigua a 10°C)
 - En 374 min (6 hores i 14 min) permet escalfar el dipòsit de 195 L a 60°C (entrada aigua a 10°C).
- o Es disposarà d'un acumulador amb un volum de 195L, el qual es situarà a l'interior de l'equip compacte d'aerotèrmia de dins l'office.

S'aprofita que la màquina d'aerotèrmia roba temperatura de l'aire exterior i per tant, el refreda, per enviar aquest aire fred a l'interior de l'edifici segons es mostra la figura de sota:



Materials i equips

L'aparell d'aerotèrmia ha de subministrar aigua a 60°C mitjançant un sistema d'aerotèrmia compacte amb les següents característiques:

- o Marca: DAIKIN o equivalent
- o Model: EKHHE200PCV37
- o Refrigerant: R-134A
- o Compressor: rotatiu
- o COP: 3.23 (A7°C/W55°C)
- o Dimensions: Ø628mm x 1.607mm
- o Potència resistència elèc.: 1.5 kw
- o Potència elèc. bomba calor: 1.82 kw
- o Tensió alimentació elèc.: 230V

La xarxa d'ACS es defineix a l'apartat MC 6.3."Instal·lacions d'aigua"

Instal·lació de refrigeració

Es preveu la instal·lació d'un sistema de bomba de calor amb una màquina exterior de líquid refrigerant variable de potència total $\geq 12\text{kw}$. Es

preveu una màquina miniVRF amb R32 que alimenti els splits i màquina de conductes interior.

També es consideren vàlids els següents dissenys alternatius no escollits:

- o Es pot substituir per una màquina miniVRV amb gas R410A que alimenti les màquines interiors.
- o Es pot substituir per 4 màquines 1x1. Aquesta opció implica disposar de més màquines a l'exterior amb més impacte visual i més soroll.

Disseny i posada en obra

En cas que es pretengués refrigerar tot l'edifici, la màquina hauria de subministrar una potència de refrigeració mínima en funció de la demanda que és de 12kw.

S'ha considerat vidres amb un factor solar de 0.63.

Per les sales seques es disposa d'una sola màquina de conductes que climatitza totes les sales amb termòstat al passadís controlant la temperatura de totes les sales. Les reixes disposaran de regulador de cabal per aconseguir que la distribució de temperatures sigui confortable per totes les sales, i no hi hagi sales més fredes que altres.

Per les sales humides (vestidors i office) es disposarà d'una màquina Split amb control independent mitjançant termòstat en la mateixa sala.

Materials i equips

Es preveu la instal·lació de les següents màquines mini VRV amb gas R32:

Exteriors:

Potència nominal	model	Índex de connexió interior
12.1kw	PANASONIC U-4LZ2E5 o equivalent	150

Interiors:

	Potència nominal	Índex de connexió interior
Sales seques	7,6kw	73
Sales humides	Vestidor 1: 1.5kw Vestidor 2: 1.5kw Office: 2.2kw	Vestidor 1: 15 Vestidor 2: 15 Office: 22

	Total: 12,5kw	Total: 125

La instal·lació frigorífica serà a dos tubs.

El diàmetre dels tubs, així com el seu traçat s'indica en els plànols.

Les canonades frigorífiques estaran formades per tub de coure R220 (recuit), gruix

Dimensionat

La refrigeració es dissenya per a una temperatura operativa interior entre 21 i 23 °C, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'envolvent, com les de ventilació que resulten del sistema de ventilació general (HS 3).

Els gruixos mínims d'aïllament per una material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0.04 w/(m k) són els següents:

Canonades interiors

Ø exterior (mm)	interior	Exterior
$D \leq 13$	10	15
$13 < D \leq 26$	15	20
$26 < D \leq 35$	20	25
$35 < D \leq 90$	30	40
$90 < D$	40	50

Control

El sistema de control serà:

- Aerotèrmia: segons la pròpia màquina compacte. Pot funcionar en les següents modalitats:
 - o Eco
 - o Reforç;
 - o Elèctric;
 - o Ventilació;
 - o Vacances;
 - o Automàtic.
- Climatització: Es regularà mitjançant termòstat de cada sala. Per les sales seques es disposa d'un sol termòstat als passadissos. Caldrà un ajust dels reguladors de cabal manual dels difusors per tal que la temperatura a les diferents sales sigui similar.

Sistemes de ventilació

L'edifici disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i millorar el confort i l'estalvi d'energia.

Pel que fa a la ventilació com a qualitat de l'aire interior - l'edifici ventila a través de conductes fins a l'exterior per la coberta i per la façana de l'edifici.

Les cambres humides disposaran d'extracció d'aire. La resta d'estances disposaran d'aportació d'aire exterior. L'aportació i extracció d'aire es farà de forma forçada a través dels ventiladors d'una màquina recuperadora de calor.

Es disposarà de recuperació de calor per aprofitar l'energia de l'aire extret i entregar-la a l'aire que entra.

En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny de l'edifici facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

Disseny i posada en obra

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran l'exigència bàsica del RITE.

Zonificació i classificació dels locals a efectes de ventilació serà :

Administració:	IDA II / IE1
Zones de pas:	IDA III / IE1
Despatxos i sala de reunions:	IDA II / IE1
Office :	IDA III / IE2
Vestidors:	IDA III / IE2

A l'apartat de càlculs s'indica la ventilació per cada estança.

Es connectarà l'extracció del recuperador per les sales humides:

- o Bany
- o Vestidors:
 - Dutxa
 - Cabina inodor
 - Sala per canviar-se
- o Office

Es connectarà l'aportació d'aire del recuperador per les sales no humides a través de la màquina de conductes que repartirà l'aire a totes les sales no humides (seques):

- o Recepció
- o Control
- o Despatxos
- o Sala reunions.

Es connectarà el recuperador a la reixa d'aportació d'aire a través de la façana entre els 2 nivells de coberta. Es connectarà el recuperador a un tub que surt per la façana entre els 2 nivells de coberta.

Materials i equips

Els components del sistema hauran de garantir les prestacions exigibles de cabal d'aire, protecció enfront del soroll (nivell de soroll, aïllament acústic) i filtrat de l'aire exterior.

S'instal·larà conducte semirígid de color vermell per al flux d'aire d'extracció de diàmetre exterior 90 mm i diàmetre interior 76 mm. Interior del conducte llis fabricat en polietilè de baixa densitat tractat amb protecció antibacteriana i antifúngica. Exterior en polietilè d'alta densitat.

Dimensionat

El dimensionat s'indica als plànols corresponents.

Instal·lacions elèctriques

Instal·lació elèctrica

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació.

El comptador s'ubica a façana que dona al carrer Pompeu Fabra, en zona de fàcil i lliure accés. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions de la seva normativa i a les de la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació i s'evitaran possibles inundacions.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer Pompeu Fabra, el comptador a façana i la DI (derivació individual) fins al quadre General de Protecció (QGP) ubicada dins un armari al Control.

Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 20 \Omega$. i estarà formada per un conductor de terra

formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

Un cop a l'interior de, i a la zona del control d'accés, es col·locarà l'interruptor general d'alimentació (IGA) i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Als diferents quadres de protecció i maniobra es troben instal·lats tots els dispositius de protecció contra sobrecàrregues d'intensitat de línia, defectes d'aïllament de gran impedància i curts circuits.

Els dispositius seran interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar de capacitat ajustada al conductor i a la demanda prevista. Segons la taula 1 de la ITC-BT-22, per circuits F+N amb esquema TT, el dispositiu de protecció actua sobre el conductor de fase.

La seva elecció s'ha realitzat tenint en compte les corbes de funcionament, segons les intensitats de curt circuit i la intensitat màxima admissible del conductor que d'ells arranca (ITC-BT-19). La intensitat de curtcircuit podrà ser de 4,5KA, ja que al estar aigües avall de l'IGA la Icc serà inferior a la d'aquest últim.

Els interruptors es muntaran tots dintre el quadre general, marcant de forma clara les línies que serveixen.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra qualsevol possible contacte accidental amb parts actives s'ha realitzat mitjançant l'aïllament de les parts actives, a la col·locació de barreres o envolvents i a la limitació del volum d'accessibilitat establert a l'apartat 3.4 de la ITC-BT-29.

Complementàriament, la protecció contra contactes directes s'assegura mitjançant els interruptors diferencials de 30mA de sensibilitat mínima.

Cas que alguns elements s'hagin de protegir contra aquest tipus de contacte es col·locarà una barrera fortament fixada de material aïllant i resistent al cops mecànics abans de poder accedir a l'element actiu. Cas que l'obstacle sigui metàl·lic estarà connectat al xarxa de terra.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

S'assegura una tensió inferior a 50 V en zones seques i no conductores i a 24V en locals mullats i/o humits, mitjançant la instal·lació d'interruptors diferencials de sensibilitat mínima 30mA.

La col·locació dels interruptors diferencials es realitzarà aigües avall de l'interruptor general d'alimentació.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

Associat a l'interruptor de capçalera del quadre general del pavelló s'instal·larà un protector contra sobretensions permanents que actuarà sobre l'IGA.

La protecció contra sobretensions permanents es realitzarà mitjançant protector capaç per una tensió d'alimentació U_a d'entre 255 i 265V, temps d'actuació $265V \leq 3,5s$ i $400 \leq 0,8$.

INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA

Les postes a terra s'estableixen amb l'objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en qualsevol moment, les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material emprat.

La denominació "posada a terra" comprèn tota unió metàl·lica directa sense fusible ni cap mena de protecció, de secció suficient, entre determinats elements o part d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, soterrats en el terra, amb l'objecte d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents o manca de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per constituir la presa de terra seran les piquetes verticals, podent emprar també les plaques soterrades, conductors soterrats horitzontalment i elèctrodes de grafit.

La xarxa de terres complirà amb ITC-BT-18 i NTE 1973 IEP.

Les seccions mínimes de les principals línies de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni en les connexions.

La línia de terra principal es realitzarà amb cable nu de 35 mm², fins al quadre general de protecció, i les derivacions individuals complint amb la ITC-BT-18.

Els cables del circuit de terra seran tant curts com sigui possible, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, acabaments o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció de terra.

Es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

CONDUCTORS:

Conductors de coure, no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, que responguin com a mínim a les especificacions de les Normes UNE 21.123 o 21.1002 (segons la tensió assignada del cable). L'aïllant serà de polietilè reticulat.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus ES07Z1-k o H07Z1-k 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RZ1-k de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Pel cable de 750v s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, essent:

Negre o Marró o Gris per cada fase

Blau pel neutre

Bicolor Groc/verd per la posta a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

El conductor neutre serà d'igual secció que la fase.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

La secció de tots els conductors interiors es realitza considerant una caiguda màxima de tensió des de l'interruptor de capçalera dels circuit fins a qualsevol punt d'utilització considerant que la simultaneïtat d'ús més probable, del 3% de la tensió nominal pel circuit d'enllumenat i del 5% pel circuit de força. En tot cas, la màxima caiguda global de la instal·lació serà de 4,5% pel circuit d'enllumenat i del 6,5% pel circuit de força motriu, podent compensar-se les diferents caigudes de tensió.

L'aïllament entre conductors i d'aquests respecte a terra serà de 500.000 com a mínim. Els conductors es passaran per l'interior dels tubs per si sols o amb ajuda de guies

CANALITZACIONS:

Tub d'acer galvanitzat rígid amb grau de protecció IK07 contra danys mecànics i en muntatge aeri.

S'instal·larà tub PVC corrugat , en les instal·lacions a realitzar pel fals sostre, dins del pladur i dins dels tancaments divisoris dels despatxos.

Les canalitzacions seran no propagadores de la flama d'acord amb les normes UNE –EN 500081 i UNE-EN 500086-1.

El diàmetre dels tubs hauran de permetre ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100 %.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el número de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció de la taula III de la Instrucció ITCBT-21.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

Totes les canalitzacions es disposaran de tal manera que en qualsevol moment es pugui controlar el seu aïllament, localitzar les parts avariades i canviar els conductors en mal estat.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10.

Les càrregues que es consideren són les necessàries pel funcionament de les següents zones i equips:

- Enllumenat
- Secamans vestidors i bany
- Endolls
- Bomba de calor
- Equip aerotèrmia per ACS
- Equips de ventilació (inclou recuperador de calor i les màquines interiors per fer fred i calor: màq. Conductes i splits)
- Office:
 - o Rentavaixelles
 - o Microones
- Càrrega de vehicles elèctrics.

El quadre general ha de disposar de suficient espai per tal que s'hi pugui afegir en el futur una línia per la instal·lació fotovoltaica amb bateries i d'aquesta forma garantir a l'edifici un subministrament d'electricitat ininterromput encara que hi hagi un tall de companyia elèctrica.

S'adjunta càlculs on es recull la previsió de càrregues considerada per les diferents zones i la metodologia de càlcul segons el tipus d'instal·lació, així com les seccions mínimes obligatòries per a cada tram.

MC 6.6 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries

(REBT), les del DB SUA-4 “Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada”, les del DB HE-3 “Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació” i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d’Ecoeficiència.

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

En el disseny de l’enllumenat del centre s’ha seguit els següents criteris:

- Enllumenat amb tecnologia LED.
- Enllumenat amb lluminària tipus downlight encastada en el fals sostre.
- Zones administratives el valor URG (valor d’Enlluernament) serà inferior a 19.
- En totes les estances, les lluminàries disposaran d’una temperatura de color entre 3.000 o 4.000K i un grau de rendiment
- Les zones de circulació, els lavabos i zones de manteniment, l’encesa de l’enllumenat es realitzarà amb detectors de presència.
- Els nivells lumínics dels diferents espais seran els següents:

Estança	Nivell il·luminació
Circulacions	150 lux
Sala de reunions	500 lux
Sales d'estar	300 lux
Administració	500 lux
Office	300 lux
Lavabos i serveis	150 lux

- La eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació serà com a mínim el que s’estableix a la secció HE 3 del document bàsic DB HE del Codi Tècnic de la Edificació.
- L’eficàcia energètica es determina mitjançant el valor d’eficàcia energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la formula:

$$VEEI = P * 100 / S * Em$$

P Potència total instal·lada en làmpades més els equips auxiliars (W).

S Superfície il·luminada (m²)

Em Il·luminació mitja horitzontal mantinguda (lux).

- Els locals es classificaran com:
 - o Grup 1: Zona de no representació o espais on el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es vol transmetre al usuari amb la il·luminació queda relegat a un segon pla en front els criteris de eficiència energètica.
 - o Grup 2: Zona de representació o espais on el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es vol transmetre al usuari amb la il·luminació, són preponderants en front dels criteris d'eficiència energètica.
- El valor màxim de VEEI de les diferents dependències dels locals objecte de la present memòria tècnica serà de:

Grup	Zona d'activitat referenciada	VEEI límit
1 Zones de no representació	Administratiu en general	3.5
	Aules	4
	Zones comuns	4.5
	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	5
	Recintes interiors assimilables a grup 1 no descrits anteriorment	4.5
2 Zones de representació	Administratiu en general	6
	Zones comuns	10

- Les instal·lacions d'enllumenat especial, de senyalització i evacuació s'han de realitzar d'acord amb la CTE DB SU i amb el Reglament EBT ITC-BT-28. És realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin locals i vies d'evacuació fins a la sortida i que garanteixin un temps mínim de funcionament d'1 hora. Segons indica la ITC-BT-19, en cap cas els punts de llum connectats a cada circuit és superior a 12. Aquesta il·luminació d'emergència proporciona com a mínim 1 lux en el nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i 5 lux en els punts en que estan situats equips de protecció contra incendis d'utilització manual i/o quadres de distribució de l'enllumenat
- S'ha dissenyat l'enllumenat del centre tenint en compte el rendiment energètic de la instal·lació. S'ha instal·lat tecnologia LED. Tanmateix s'ha previst les enceses de les lluminàries tenint en compte un aprofitament de la llum natural.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

Telecomunicacions

L'objecte del present projecte és especificar les parts que componen la instal·lació de cablejat estructurat necessària pel condicionament de la instal·lació, així com els mecanismes i equips que es regularan amb la instal·lació de control centralitzat. També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

L'edifici disposarà dels serveis de:

Captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).

Distribució fins al punt de connexió dels senyals de radiodifusió sonora i televisió, procedents d'emissions per satèl·lit, sense la col·locació dels sistemes de captació (antena parabòlica).

Infraestructura per a la connexió a les xarxes dels operadors habituals per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).

Caldrà dotar de:

- Internet per cable a tots els punts de treball
- Internet WIFI a tot l'edifici.
- Veu IP a tots els punts de treball.
- Càmeres a tot el perímetre de l'edifici. 2 monitors a recepció connectat amb la central de les càmeres.
- Projector a la sala de reunions connectat zona de control.
- Sistema d'àudio amb altaveus sala de reunions.
- Sistema lector digital per pany d'algunes portes
- Sistema porter automàtic per pany d'algunes portes
- Sistema de rellotge fitxer per registrar els horaris dels treballadors.
- Senyal de TV i radio per la sala de reunions. Es farà arribar també fins a la sala office.

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D. 346/2011.

Es preveu un únic recinte de telecomunicacions, RTR (Registre de finalització de xarxa) que es col·locarà encastat a paret de la sala de Control. Les

canalitzacions es construïran amb tub de PVC i passaran pel cel-ras i en regates a les parets.

Disseny i posada en obra

XARXA DE VEUS I DADES

Existirà un armari principal de comunicacions metàl·lic tipus RACK amb bastidors de 19" i presses tipus RJ45, guiadors de fils i panells d'endolls tipus Shuko, tal i com s'indica als plànols corresponents. Disposarem a més d'un espai preparat per un SAI modular de 6kva integrat dins el Rack amb autonomia de 15 minuts.

L'armari Rack i els elements que el componen compliran els requisits de la UNE-20539-1:1996, UNE-20539-2:1996 i UNE-20539-3:1996.

El cablejat de xarxa i fuetons, seran de coure UTP de CAT6 i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45 que estaran integrats en els punts de treball. Totes les preses estaran previstes amb connectors tipus RJ45 en caixes encastades i en caixes de centralització de funcions.

El disseny de la instal·lació inclourà tant la infraestructura necessària com l'electrònica de xarxa i la connectivitat WIFI. Els equips WIFI de l'edifici estaran situats dins el fals sostre, o en llocs on no estiguin a la vista. Tindran una cobertura suficient per cada planta, d'aquesta manera es donarà cobertura a totes les zones de l'edifici.

Respecte els switchos, n'hi hauran de dos tipus: el de capçalera i els secundaris. El de capçalera donarà accés a internet i farà funcions de routing. Els secundaris faran funcions de switching i ha d'haver-hi suficients per tenir tots els punts de xarxa i els access points endollats.

Els equip SWITCH que es troben en els armaris tipus RACK, serà del tipus POE (power over ethernet), per tal que els equips wifi tinguin subministrament elèctric pel seu funcionament a través del cable UTP de CAT6. Els equips wifi estaran preparats per treballar amb aquest sistema.

Tota la instal·lació serà certificada segons normativa actual per un instal·lador homologat.

Es numeraran tant les rosetes com els connectors corresponents de l'armari. Les rosetes es numeraran de la forma 00-PXX on 00 indica el número de la planta i XX són números consecutius a partir del 01.

Un cop acabada la instal·lació es realitzaran les mesures en tots els cables mitjançant un equip adequat que proporcioni les mesures de longitud real del cablejat, continuïtat, soroll, atenuació i mapa de connexió per assegurar el compliment de les característiques indicades en el projecte i plec de condicions específic per a centres i serveis educatius.

Recepció i distribució radiodifusió sonora, televisió terrestre i satèl·lit

Les preses es distribuïran tal i com queda indicat als plànols.

La instal·lació consta d'antena TV+FM situat a coberta.

Les sales que tindran preses de TV-FM seran:

- Sala de reunions
- Menjador.

Accés i distribució del servei telefònic bàsic i Internet

L'escomesa de telefonia i Internet és nova i es realitzarà segons instruccions de companyia distribuïdora.

Les canalitzacions del cablejat de telefonia es realitzaran mitjançant tub corrugat de PVC independent del sistema elèctric.

El cablejat del sistema de telefonia utilitzarà el mateix cablejat de dades.

La distribució dels punts de treball es contempla als plànols corresponents.

Materials i equips

A l'entrada de l'edifici es disposarà d'un Registre de finalització de xarxa (RTR), amb les característiques de la següent taula:

Serveis	TB + RDSI RTV TLCA i SAFI 2 bases endoll schuko	- TB+RDSI: <i>serveis de telefonia (telefonia bàsica + red digital de servicios integrados)</i> - RTV: Radio televisió - TLCA+SAFI: Telecomunicacions de banda ampla (telecomunicacions per cable + servei d'accés fixe inalàmbic)
Dimensions	Opció 1: 500x600x80 Opció 2: 300x400x300	

Els registres de pas seran de les següents dimensions:

- 100x100x40
- 100x160x40

Les bases d'accés terminal tindran una dimensió mínima de 60x60x40.

Les tapes dels envoltants dels registres han de ser de fàcil obertura amb tapa abatible i, en els casos en què estiguin destinats a albergar equips actius, disposaran d'una reixeta de ventilació capaç d'evacuar la calor produïda per la potència dissipada per aquests (estimada en 25 W). En qualsevol cas, les envolupants dels registres han de ser d'un material resistent que suporti les temperatures derivades del funcionament dels dispositius, que, si escau, s'instal·lin al seu interior.

Totes les envolupants s'instal·laran a una distància mínima de 200 mm i màxima de 2.300 mm del terra.

S'instal·larà una antena TV/TDT a coberta

Els conductors de dades seran els següents:

- TV i TBA: Cable coaxial RG6 amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm
- Telecomunicacions: Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2

TERMINIS D'ADJUDICACIÓ, D'EXECUCIÓ I GARANTIES.

Ateses les característiques i tipologia de l'obra en qüestió s'ha previst un termini màxim de 11 mesos per a la realització dels treballs previstos en el projecte d'una marquesina en la grada del camp de futbol municipal

Atès que el termini d'execució fixat és inferior als 12 mesos, no correspon cap revisió de preus d'acord amb el que disposa el RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i els arts. 77 a 82 de la recent Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic.

El termini de garantia previst és de 12 mesos des de la finalització i recepció de les obres, atès que s'entén aquest període com a suficient per a poder observar el comportament de l'obra executada i poder, si s'escau, corregir i/o reparar qualsevol defecte que s'hagi detectat.

CLASSIFICACIÓ del CONTRACTISTA.

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació dels empresarial només és exigible e els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros.

Per tant en aquest expedient com que el valor estimat inferior a 500.000 euros no és exigible la classificació empresarial.

No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que es pugui exigir a la licitació.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

INFORME TOPOGRÀFIC I COORDENADES



D. Alejandro Sáenz Echeverría, Secretario General del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía.

CERTIFICO:

Que ENRIC SOLER CASTAÑE, amb DNI núm. 35103127K, figura donat/da d'alta en aquest Col·legi Oficial des del 29/10/2010, amb el núm. de col·legiat/da 0007236, trobant-se a la data d'aquest certificat, als efectes d'exercir la professió d'Enginyer/a Tècnic/a en Topografia, a la categoria col·legial "EJERCIENTE POR CUENTA PROPIA".

FAIG CONSTAR:

Que la d'Enginyer Tècnic en Topografia és una titulació dins l'Espai Europeu d'Educació Superior amb correspondència a un nivell de qualificació MECES 2 (Grau) i a nivell del Marc Europeu de Qualificacions per a l'aprenentatge permanent EQF 6, EQUIVALENT AL TÍTOL DE Grau en Enginyeria Geomàtica i Topografia segons Acord del Consell de Ministres de 29 de gener de 2016 publicat al BOE del 22 de febrer de 2016.

La legislació vigent conforma la professió d'Enginyer Tècnic en Topografia com a professió regulada, l'exercici de la qual requereix estar en possessió del corresponent títol oficial. L'Ordre CIN/353/2009, de 9 de febrer, (boe.es/eli/es/o/2009/02/09/cin353), estableix els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habilitin per l'exercici de la professió d'Enginyer Tècnic en Topografia, fixant així mateix les competències que han d'adquirir-se per exercir la professió.

Que l'Enginyer Tècnic en Topografia i el Graduat en Enginyeria Geomàtica i Topogràfica, pel contingut específic dels plans d'estudis universitaris que ha de superar per a l'obtenció del corresponent títol, és un professional competent, per a la planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació: a l'obra civil i l'edificació, a l'enginyeria medi ambiental, a l'enginyeria agronòmica, forestal i minera, al Cadastre i Registre de la Propietat i a l'ordenació del territori i valoració, en l'àmbit geomàtic.

Es igualment competent per actuar com a perit davant les Administracions Públiques en matèria d'expropiació forçosa i està perfectament habilitat i és el professional idoni per a la realització de tot tipus de treballs cartogràfics i topogràfics, delimitacions, replantejaments de totes classes, mesurament i valoració de finques, tant rústiques com urbanes, parcel·lacions, segregacions i agrupacions parcel·làries, així com per a la implementació, gestió i explotació de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG).

És tècnic competent per emetre certificats d'eficiència energètica d'edificis, regulats pel Reial Decret 235/2013, del 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i en relació amb el Real Decret 1093/97, de 4 de juliol, pel qual s'aproven les normes complementàries al Reglament per a l'execució de la Llei Hipotecària, sobre inscripció en el Registre de la Propietat de actes de naturalesa urbanística, que és tècnic competent per emetre certificats de reconeixement d'antiguitat d'edificacions, així com certificats sobre edificacions relacionats amb el metres quadrats d'ocupació en planta, metres quadrats construïts i nombre de plantes.

I perquè així consti, signo aquest certificat a Madrid a 07/11/2022

Fdo. Alejandro Sáenz Echeverría.
Secretario General.





Data del vol: 07/12/2022 Resolució: 1,6cm/Pix. Elaboració pròpia

--- Cartografia cadastral
- - - Límit finca

SUPERFICIE= 462,36m ²			
ID	Coordenada X	Coordenada Y	Longitut
1	463596.74	4622045.80	7.53
2	463603.36	4622049.39	0.74
3	463604.00	4622049.76	8.76
4	463611.48	4622054.32	22.71
5	463628.83	4622039.66	12.81
6	463618.40	4622032.23	11.15
7	463609.23	4622025.88	23.51

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC GEOREFERENCIAT
AVDA. VERGE MONTSERRAT 15 BREDÀ 17400 [GIRONA]
Ref. cadastral 3622611DG6232S0001UY
Sistema de coordenades: PROJECCIO UTM FUS 31N DATUM ETRS89. GEOIDE EGM08D595
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA CATALUNYA



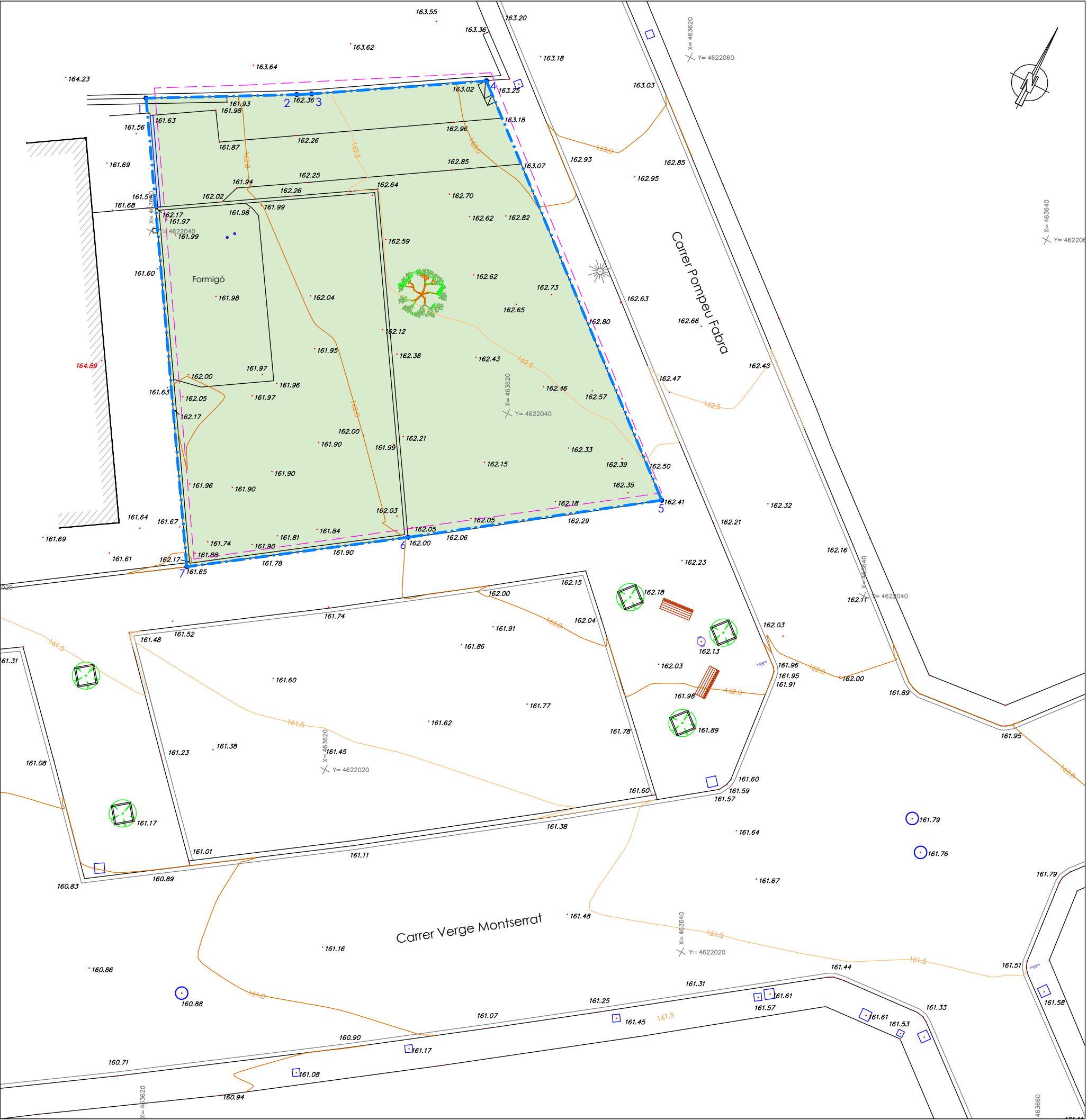
Enric Soler Castañé
COL·LEGIAT NÚM : 7236
Telf: 667 61 83 00

estopografia.net
ensoca@gmail.com



Ref.: 3295
07 DESEMBRE 2022
Escala 1:150 (A-3)

01



--- Cartografia cadastral
--- Límit finca

SUPERFICIE= 462,36m ²			
ID	Coordenada X	Coordenada Y	Longitut
1	463596.74	4622045.80	7.53
2	463603.36	4622049.39	0.74
3	463604.00	4622049.76	8.76
4	463611.48	4622054.32	22.71
5	463628.83	4622039.66	12.81
6	463618.40	4622032.23	11.15
7	463609.23	4622025.88	23.51

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC GEOREFERENCIAT
AVDA. VERGE MONTSERRAT 15 BREDÀ 17400 [GIRONA]
Ref. cadastral 3622611DG6232S0001UY

Sistema de coordenades: PROJECCIO UTM FUS 31N DATUM ETRS89. GEOIDE EGM08D595

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA CATALUNYA

Ref.: 3295
07 DESEMBRE 2022
Escala 1:150 (A-3)



Enric Soler Castañé
COL·LEGIAT NÚM : 7236
Telf: 667 61 83 00

estopografia.net
ensoca@gmail.com

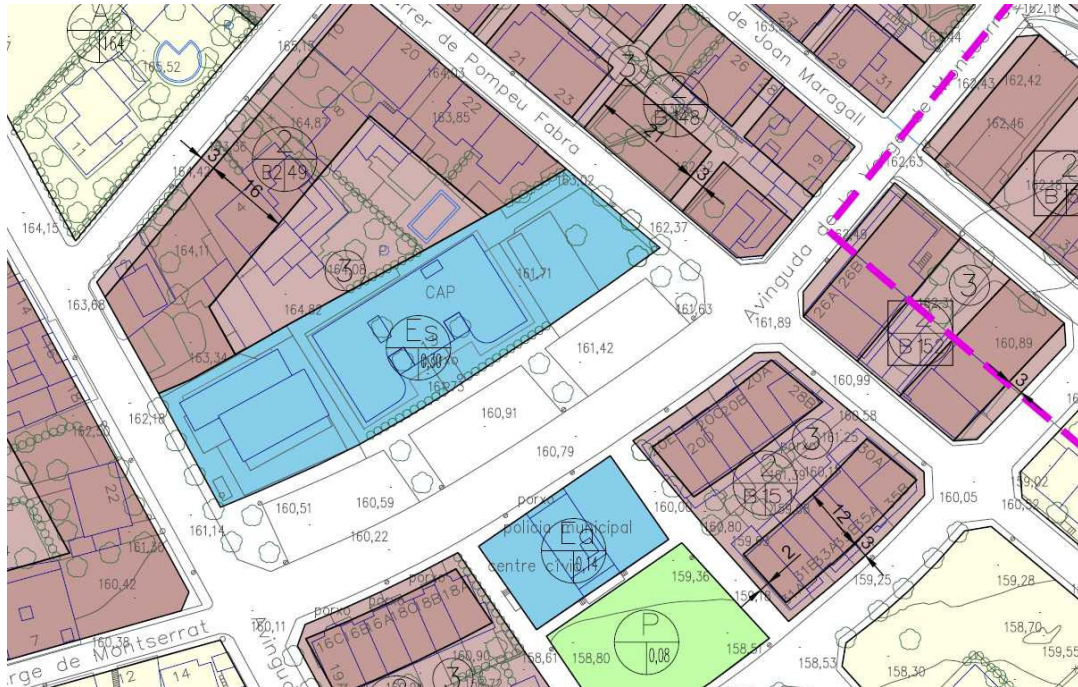
[Signature]

01

JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA URBANÍSTICA

Normes Subsidiàries de planejament de Breda



Sistema d'equipaments públics - Es

NORMATIVA:

Comprèn els sòls destinats a usos públics o col·lectius al servei de la població

Es: Serveis urbans i territorials.

Aquest ús comprèn les instal·lacions i edificis afectes a qualsevol Administració Pública. Inclou els serveis administratius, de seguretat, d'abastament i subministres, cementiris i d'altres anàlegs.

Art. 33 - Condicions d'edificació

L'edificació a les àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, respecte a les condicions ambientals i a la integració al sector on s'emplacin.

- Pels diferents usos d'equipament regirà el tipus d'ordenació i les condicions d'edificació majoritàries de l'entorn on es situa.
- L'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà d'1 m². de sostre per m². de sòl.

PROJECTE:

Edifici d'equipament públic / col·lectiu de serveis administratius i seguretat.

L'edifici s'ajusta al programa funcional sol·licitat pel cos de policia municipal i la Unitat de Gestió de Recursos-Infraestructures policials del cos de Mossos d'Esquadra.

Així mateix, la tipologia, volumetria i tipus d'acabats s'adapten a la resta d'equipaments d'aquesta illa (Centre de serveis i CAP), i l'edificabilitat està molt per sota del 1 m2 sostre/m2 sòl de la normativa

ACCESSIBILITAT

El projecte justifica i contempla les obres necessàries per tal de dotar-lo del nivell d'accessibilitat exigible a un local d'aquestes característiques segons la normativa vigent.

Es justifica el compliment del D. 135/1995, ja que es redacta i tramita amb anterioritat a l'entrada en vigor del D 209/2023 que és en els 3 mesos posteriors del 28 de novembre de 2023, per tant està dins del règim transitori d'aplicació punt 1 que descriu:

Les sol·licituds de llicències i autoritzacions, els comunicats d'obres i altres tràmits administratius assimilables, així com els projectes encarregats per les administracions públiques, que s'hagin presentat abans dels 6 mesos posteriors a l'entrada en vigor d'aquest Decret es regeixen per la normativa anterior

Tot i així s'han tingut en compte els requisits del nou D209/2023 en quan a itineraris adaptats en edificis i entorns públics

Així mateix, es compliran els requisits d'accessibilitat que marca la secció 9 del document bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE – SUA9) tal com s'especificarà en l'apartat corresponent del CTE.

Tipus d'edifici: edifici públic d'ús administratiu pertanyent a una entitat local

Tipus d'itinerari : adaptat

Requeriments normatius de l'itinerari i elements adaptats:

Paràmetres generals:

- Amplada mínima: 0,90 m

- Alçada mínima: 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut
- Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre
- Un espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
- El paviment és no lliscant

- Portes:
 - Amplada mínima: 0,80 m
 - Alçada mínima: 2,00 m
 - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
 - Portes de 2 o més fulles:
 - una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m
 - Portes de vidre:
 - tindran un sòcol inferior $\geq 0,30\text{m}$ d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.
 - A efectes visuals tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05\text{ m}$, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

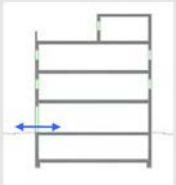
- Cambra higiènica adaptada:
 - Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
 - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
 - Hi haurà d'haver en tota l'alçada respecte a terra, un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre. (segons CTE SUA-9)
 - L'espai d'apropament lateral al vàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim. – al vàter pels dos costats (segons CTE SUA-9)-
 - Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
 - Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
 - Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.
 - Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
 - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
 - El paviment serà no lliscant.

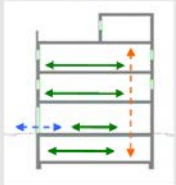
▪ Mobiliari / característiques del mobiliari adaptat:

- Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.
- Els elements de comandament (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m.
- Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
-

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT EXTERIOR	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
 Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext. elements annexos.	Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable ☒ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → Itinerari adaptat ☐ * edificis amb habitatges adaptats	→ Itinerari accessible per a tots els edificis ☒ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT HORIZONTAL	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
Mobilitat en una mateixa planta  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒ * elements adaptats → taula d'usos públics Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)		ACCESSIBLE (DB SUA)	
PARÀMETRES GENERALS		- Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$ m. - Paviment: és no lliscant		- Amplada: $\geq 1,20$ m S'admet estretaments puntuals: $A \geq 1,00$m per a longitud $\leq 0,50$m i separat $0,65$m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: $\geq 2,20$ m en general ($2,10$ m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas $1,20$ m) - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) * al vestibul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	
PORTES garantiran		- Amplada: $\geq 0,80$ m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color.		- Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura $\rightarrow$ amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla $\geq 0,78$ m) - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : $0,80$m + $1,20$m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	
Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)		ACCESSIBLE (DB SUA)	
RAMPES		- Pendents - longitudinal: $\leq 12\%$ trams < 3 m de llargada $\leq 10\%$ trams entre 3 i 10 m de llargada $\leq 8\%$ trams > 10 m de llargada - transversal: S'admet $\leq 2\%$ en rampes exteriors - Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de $1,50$ m de llargada mínima. - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de $1,50$ m en la direcció de circulació. - Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre $0,90$ i $0,95$m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)		- Pendents - longitudinal: $\leq 10\%$ trams < 3 m de llargada $\leq 8\%$ trams < 6 m de llargada $4 < p \leq 6\%$ trams < 9 m de llargada - transversal: $\leq 2\%$ - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada $\geq 1,20$m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal $\geq 1,20$m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de la rampa longitud $\geq 1,50$ m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $> 1,50$m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell $> 0,55$m - Passamans: per a rampes amb: $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,5$cm. * continus i als dos costats a una altura entre $0,90$m - $1,10$m, i * un altre a una altura entre $0,65$ - $0,75$m * trams de rampa de ≥ 3 m $\rightarrow$ prolongació horitzontal dels passamans $\geq 0,30$m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,5$cm i amb una alçada ≥ 10 cm	

DECRET D'ECOEFIICIÈNCIA

Segons s'assenyala a l'article 1 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, cal incorporar els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció i d'ús administratiu.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.		ECOEFIICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ																																					
DECRET 21/2006		(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)																																					
DADES DE L'EDIFICI: DEPENDÈNCIES POLICIA LOCAL																																							
Situació: AV VERGE DE MONTSERRAT 15																																							
Comarca: Selva		Municipi: Breda																																					
Nova edificació	☒	Reconversió d'antiga edificació	☐																																				
Gran rehabilitació		☐																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Usuaris</th> <th colspan="2">Usuaris</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>USOS DE L'EDIFICI:</td> <td>Centres de l'Administració pública, bancs i oficines</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Habitatge</td> <td>Unifamiliar, núm. Hab: 0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Plurifamiliar, núm. Hab:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)</td> <td>☒</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Usuaris		Usuaris		USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	9		Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: 0				Plurifamiliar, núm. Hab:			Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	☒			Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)				Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)			
Usuaris		Usuaris																																					
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	9																																					
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: 0																																						
	Plurifamiliar, núm. Hab:																																						
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)																																							
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	☒																																						
Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)																																							
Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)																																							
Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)																																							
PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE (1)																																				
AIGUA tots els usos			M P A																																				
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper		S ☒ ☒ ☒																																				
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar		S ☒																																				
	sistemes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible		S ☐																																				
ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència			☐ ☐ ☐																																				
ENERGIA tots els usos																																							
AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: Km ≤ 0,70 W/m²K (2)(3)		S ☒																																				
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: Km ≤ 3,30 W/m²K		S ☒																																				
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envidrada S ≤ 35%		S ☒																																				
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	9	demanda ACS a 60°																																				
			18 l/dia																																				
			zona climàtica																																				
			III																																				
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS																																				
			0% (4) N ☐																																				
	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		S ☐																																				
	l'edifici no compleix amb suficient assoliment																																						
	en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació																																						
	en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català		S ☒																																				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70% ☐																																				
	la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		0% ☐																																				
			(5) ☒																																				
RENTAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta		☐ ☒ ☒																																				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos																																							
PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya																																				
			etiqueta ecològica de la Unió Europea																																				
			marca AENOR Medioambiente																																				
			etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)																																				
			etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2006 IN)																																				
			S ☒																																				
RESIDUS: DOMÈSTICS tots els usos																																							
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig																																				
			S ☒																																				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:		a l'interior de les unitats privatives																																				
			a un espai comunitari																																				

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v.2.0.5. Maig 2007

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, v. 1.1, Agost 2008

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.		ECOEFICIÈNCIA		
DECRET 21/2006		PROJECTE D'EXECUCIÓ		
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)				
PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE		
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		M	P A	
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	x	
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos				
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS	M P A	
DISENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (a 90°)	5		
	coberta ventilada	5		
	coberta enjardinada	5		
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assoleïllament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5		
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S	x
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6		
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 90% de la superfície dels tancaments exteriors	5		
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	S	x
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,56 W/m²K	6		
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,49 W/m²K	8		
	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envorjament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4		
AILLAMENT ACÚSTIC	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5		
	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4		
MATERIALS	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4		
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5		
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8		
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7		
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	x
		13		
RESIDUS D'OBRA tots els usos		PROJECTE		
El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció, quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra. Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats		x		
(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria M, plans P o/i amidaments A es justifiquen les solucions adoptades (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (28/09/2006) la Km s'assimilarà a la U _{adm} , és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule) (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)				

APLICACIÓ i COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICIACIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació, és plenament vigent a dia d'avui si bé només serà d'aplicació en aquells casos definits a l'article 2 de la Part I del CTE:

- Obres de nova construcció, excepte aquelles de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva que no tinguin caràcter residencial o públic i que es desenvolupin en una única planta i no afectin a la seguretat de les persones.

- Obres d'ampliació, modificació, reforma i rehabilitació en edificis existents, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, en el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats.

La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

- Canvis d'ús de l'edifici, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

Per tant les obres descrites en aquest projecte entren dins dels paràmetres de compliment dels Documents Bàsics que desenvolupen el Codi Tècnic de l'Edificació i que es justifiquen a continuació.

CTE DB SI

El present projecte garanteix l'adopció dels requisits bàsics de seguretat en cas d'incendi amb l'objectiu de limitar el risc de propagació a l'interior de l'edifici, de disposar dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo, de disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció i garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors

SI 1. Propagació interior.

Compartimentació en sectors d'incendi.

o Ús	...	Administratiu
o Sup. Construïda	...	117,17 m ² .

El conjunt de l'edifici constitueix un únic sector d'incendis ja que té una superfície construïda inferior als 2.500 m²

Locals i zones de risc especial.

No hi ha locals ni zones de risc especial

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i mobiliari.

Les classes de reacció al foc dels elements constructius (revestiments) seran:

Zones ocupables i recorreguts normals:

C-s2,d0 en parets i sostres EFL en terres

SI 2. Propagació exterior.

Reacció al foc dels sistemes constructius de façanes que ocupen més del 10% : D-s3,d0

Al tractar-se d'un edifici aïllat no hi ha ni mitgeres ni murs en contacte amb altres edificis i per la qual cosa no hi ha perill de propagació exterior d'incendi mitjançant les façanes o la coberta.

SI 3. Evacuació d'ocupants.

Càlcul de l'ocupació:

Tenint en compte l'ús a què va destinat (administratiu) i atenent les densitats d'ocupació que estableix la taula 2.1 del CTE DB SI3, l'ocupació màxima és de 12 persones

1 persona / 10 m2 en zones d'ús administratiu :	6 persones (*)
1 persona / 2 m2 en vestíbuls generals:	5 persones
1 persona / 3 m2 en lavabos de planta:	1 persona

(*) s'ha computat la zona de oficines i els seus accessos i zones comuns, els vestidors no s'han comptat perquè es suposa que seran les mateixes persones del recinte i no incrementen l'ocupació general. L'espai de contenció tampoc perquè és ocupació ocasional i per poc temps a l'espera que l'ocupant sigui traslladat a un altre dependència exterior.

Sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació:

Les planta només disposa de dos sortides, una a la zona pública i l'altra a la interior del personal, i és suficient perquè l'ocupació no passa en cap cas de les 100 persones i els recorreguts d'evacuació des de qualsevol punt fins a la sortida a un espai exterior segur no arriba als 25 m.

Dimensionat dels medis d'evacuació.

Portes i passos: Les portes (sempre superiors a 80 cm) i passos (sempre superiors a 1 m.) compleixen sobradament $A > P/200$. Tenint en compte que l'ocupació (P) és de 12 persones.

Portes situades en els recorreguts d'evacuació:

Les portes de sortida no cal que obrin en el sentit de l'evacuació ja que l'ocupació màxima no excedeix les 50 persones i és abatible amb eix de gir vertical amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura

Senyalització.

Les sortides del recinte i els recorreguts seran senyalitzats, fins on sigui visible la sortida corresponent, conforme a la norma UNE 23.034.

Es disposaran també els llums d'emergència corresponents en compliment de l'art. 21.1.d. que s'especifiquen en els plànols d'instal·lacions adjunts en el projecte.

Control del fum d'incendis.

Per l'ús a què va destinat no és d'aplicació

SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis:

Es disposarà dels corresponents extintors d'eficàcia 21A–113B que es reflectiran adequadament en el plànol corresponent, cada 15 m. de recorregut en planta com a màxim des de tot origen d'evacuació.

Per la superfície construïda del local, l'alçada d'evacuació i l'ocupació no és necessari ni boca d'incendis, ni columna seca ni sistemes d'alarma o detecció d'incendis.

Senyalització de les instal·lacions manuals contra incendis:

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors,...) es senyalitzaran mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033.1

SI 5. Intervenció dels bombers..

Condicions d'aproximació i entorn:

Les característiques d'edifici ubicat a peu de vial fan que tan les condicions d'aproximació a l'edifici com les condicions de l'entorn compleixin sobradament amb els mínims exigits al respecte.

Accessibilitat per façana:

La disposició de les obertures, garanteix sobradament l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis.

SI 6. Resistència al foc de l'estructura.

Es disposarà del mitjans de protecció i/o tractament en els elements estructurals existents per tal de garantir les resistències al foc assenyalades a la taula 3.1. corresponent.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

En aquest sentit els elements estructurals de l'edifici disposaran d'una resistència R60 , que compleixen els requisits mínims de zones de risc edificis administratius de planta baixa en plantes sobre rasant.

CTE DB SUA

El present projecte garanteix l'adopció dels requisits bàsics de seguretat d'utilització amb l'objectiu de limitar el risc enfront de caigudes, d'impactes o atrapaments, d'aixafades, dels riscos causats per il·luminació inadequada, dels riscos motivats per situacions d'alta ocupació, del risc d'afogament, del risc causat per vehicles en moviment i del risc provocat per l'acció del llamp així com en facilitar l'accés i utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos a les persones amb discapacitat.

SUA 1. Seguretat enfront del risc de caigudes.

Lliscament dels terres.

Al ser un ús dins de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat (pública concurrència) s'haurà de complir:

- superfícies interiors secs classe exigible de lliscament: 1
- superfícies interiors humits o amb
accés directe des de l'exterior classe exigible de lliscament: 2
- superfícies exteriors classe exigible de lliscament: 3

Discontinuitats en el paviment.

El paviment a col·locar no presentarà imperfeccions de més 6mm., no hi ha desnivells de més de 50 mm. en cap punt ni tampoc es disposarà cap forat o perforació en què s'hi pugui introduir una esfera de 1,5 mm. de diàmetre.

No s'ha previst cap mena de barrera que delimiti la circulació i a l'entrada hi ha tres graons separats 1.20 m i amb una alçada de 12 cms. seguint les normes d'accessibilitat de l'edificació del Codi d'Accessibilitat de Catalunya .

Desnivells: No hi ha desnivells superiors a 55 cms.

SUA 2. Seguretat enfront del risc d'impactes i/o atrapaments.

Impacte:

Elements fixes.

L'alçada lliure de pas en zones de circulació no serà inferior a 2200 mm. en cap punt ni es preveuen sortints de més 150 mm. entre els 1 i 2,2 mts. d'alçada.

Elements practicables.

No es preveuen portes que envaeixin l'espai de pas establert.

Elements fràgils.

La superfície envidriada que separa l'office i el pati ha de resistir un impacte de nivell 3, mentre que la resta (finestres) pot resistir un impacte de nivell 2.

Elements insuficientment perceptibles:

Les obertures i portes exteriors vidriades, disposaran d'elements que permeten identificar-les amb algun distintiu senyalitzador.

SUA 3. Seguretat enfront del risc d'immobilització en recintes tancats.

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes.

Si els banys disposen d'un dispositiu de bloqueig des de l'interior, aquest, també tindrà un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte i tindran un il·luminació controlada des de l'interior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà < 150 N (25 N) en les zones previstes per usuaris de cadires de rodes.

SUA 4. Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal

Enllumenat mínim en les zones de circulació de persones:

interior: 50 lux exterior: 5 lux factor d'uniformitat: 40% mínim

Es disposarà enllumenat d'emergència tal com s'especifica en els plànols d'instal·lacions i segons també les característiques del DB SI i DB SU 4

SUA 5. Seguretat enfront del risc causat per situacions d'alta ocupació.

SUA 6. Seguretat enfront del risc d'ofegament

SUA 7. Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment

Pel tipus d'actuació i d'edifici no entra dins de l'àmbit d'aplicació d'aquests tres apartats

SUA 8. Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

La instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria perquè el nivell de protecció de la instal·lació és de 4, ja que l'eficiència de la instal·lació (E) és de 0.574 segons fitxa que s'adjunta en l'apartat corresponent del projecte de fitxes justificatives.

SUA 9. Accessibilitat

L'edifici complirà les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

Principals aspectes a complir:

- itineraris accessibles: amplada ≥ 1.20 m.
 alçada ≥ 2.20 m.
 espais de gir $\geq \varnothing 1.50$ m.
- portes: amplada ≥ 0.80 m.
 alçada ≥ 2.00 m.
 espais de gir $\geq \varnothing 1.20$ m.
- lavabos: espai interior de gir $\varnothing 1.50$ m. lliure d'obstacles
 espai de transferència de l'inodor 80 cm pels dos costats
 lavabo amb espai lliure inferior de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. sense pedestal

CTE-DB HE

El present projecte garanteix sempre que sigui possible i compatible amb la intervenció proposada, l'adopció dels requisits bàsics d'estalvi energètic que es deriven de l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació i que

consisteixen en ús racional de l'energia necessària per a la correcta utilització dels edificis tot reduint a límits sostenibles el seu consum i tot promovent que una part d'aquest consum provingui de fonts renovables.

HE0. Limitació del consum energètic

L'edifici disposa d'un consum energètic que es limitarà en funció de la zona climàtica i ús i que es satisfarà mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

En les fitxes que s'adjunten en l'apartat següent es descriuen les característiques del compliment d'aquesta demanda.

HE1. Condicions per a el control de la demanda energètica.

L'edifici disposarà d'una envoltant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per tal de limitar les pèrdues i guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos

En les fitxes que s'adjunten en l'apartat següent es descriuen les característiques del compliment d'aquesta demanda.

HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

La projecte preveu que les zones de l'edifici disposin d'instal·lacions tèrmiques apropiades i destinades a proporcionar el benestar tèrmic als seus ocupants, seguint el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), tal com s'especifica en la memòria d'instal·lacions que es detalla en les característiques constructives.

HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat.

L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaçes energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

En l'apartat de la memòria d'annex de justificació de les instal·lacions i les fitxes corresponents s'especifica les característiques de l'enllumenat.

HE4. Contribució solar mínima en ACS.

Es preveu una producció d'aigua calenta sanitària a partir del mateix sistema d'aerotèrmia de producció d'ACS.

Disseny i posada en obra

Es disposarà d'un sistema compacte de aerotermia, que estarà situada dins l'office, amb conductes de ventilació fins a façana.

Aquest equip compacte, disposarà d'un acumulador de 195L.

Es preveu una temperatura d'acumulació de 60 °C, una temperatura de distribució de 40 °C-45 °C i de consum de 38 °C.

El volum d'aigua necessari per l'edifici previst és de:

Ús	Demanda 60°C	Núm	Demanda
	Taula 3.1	MAX	Total 60°C
Administratiu	20 l/pers.	9	180 litres/dia

La generació de l'ACS es realitzarà amb aerotèrmia:

Màquina aerotèrmia amb una potència calorífica de 1,82kw (A7/W55), que permetrà obtenir:

Cabal instantani de 31 l/h a 60°C (entrada aigua a 10°C)

En 374 min (6 hores i 14 min) permet escalfar el dipòsit de 195 L a 60°C (entrada aigua a 10°C).

Es disposarà d'un acumulador amb un volum de 195L, el qual es situarà a l'interior de l'equip compacte d'aerotèrmia de dins l'office.

HE5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

No és d'aplicació atesa la tipologia del projecte i usos dels àmbits inclosos en el mateix.

HE6 . Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics.

Al ser un edifici d'ús diferent al residencial privat amb una zona d'aparcament inferior a 10 places està exclòs de l'àmbit d'aplicació. Tot i així hi haurà una reserva per a la recàrrega de vehicles elèctrics en la zona d'aparcament exterior del recinte.

CTE-DB HS

El present projecte garanteix l'adopció dels requisits bàsics d'higiene, salut i protecció del medi ambient que es deriven de l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació i que consisteixen en reduir a límits acceptables el risc que els

usuaris pateixin molèsties i/o malalties, el risc que els edificis es deteriorin i el risc de que deteriorin el medi ambient.

HS1. Protecció enfront de la humitat.

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

De l'aplicació dels apartats corresponents del DB-HS1 es dedueix que el grau d'impermeabilització que han de garantir aquests elements són:

Murs i terres:

Els murs en contacte amb el terreny hauran de tenir un grau d'impermeabilitat de 2 per la qual cosa les solucions d'impermeabilitzacions seran del tipus I1+I3+D1+D3 que consisteix en una làmina impermeable adherida amb una làmina drenant, grava i un tub drenant que condueixi l'aigua a l'exterior.

Façanes.

Atès que ens trobem en zona pluviomètrica III, zona eòlica C, altura de coronació de la façana inferior a 15 m i entorn tipus E1 el grau d'impermeabilitat mínima exigible per a les façanes és de 3.

Descripció de la solució i detalls de façana segons el CTE DB HS1

El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes s'obté de la taula 2.5 de CTE DB HS 1, en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i del grau d'exposició al vent corresponents al lloc d'ubicació de l'edifici, segons les taules 2.6 i 2.7 de CTE DB HS 1.

Classe de l'entorn en el qual està situat l'edifici.:	E1⁽¹⁾
Zona pluviomètrica de promitjos:	III⁽²⁾
Alçària de coronació de l'edifici sobre el terreny:	10.0 m⁽³⁾
Zona eòlica:	C⁽⁴⁾
Grau d'exposició al vent:	V3⁽⁵⁾
Grau d'impermeabilitat:	3⁽⁶⁾

Notes:

- (1) Classe d'entorn de l'edifici E1(Terreny tipus IV: Zona urbana, industrial o forestal).*
- (2) Aquesta dada s'obté de la figura 2.4, apartat 2.3 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.*
- (3) Per edificis de més de 100 m d'alçada i per aquells que estan pròxims a un desnivell molt pronunciat, el grau d'exposició al vent ha de ser estudiada segons el que s'ha disposat en DB SE-AE.*
- (4) Aquesta dada s'obté de la figura 2.5, apartat 2.3 de HS1, CTE.*
- (5) Aquesta dada s'obté de la taula 2.6, apartat 2.3 de HS1, CTE.*
- (6) Aquesta dada s'obté de la taula 2.5, apartat 2.3 de HS1, CTE.*

Condicions de les solucions constructives

Façana amb revestiment continu, de dues fulles de fàbrica R1+B1+C1+J2

Revestiment exterior: **Sí**

Grau d'impermeabilitat aconseguit: **3 (R1+B1+C1, Taula 2.7, CTE DB HS1)**

Resistència a la filtració del revestiment exterior:

R1 El revestiment exterior ha de tenir, almenys, una resistència mitja a la filtració. Es considera que proporciona aquesta resistència als següents elements:

- Revestiments continus de les següents característiques:
 - Gruix comprès entre 10 i 15 mm, excepte els acabats amb una capa plàstica prima;
 - Adherència al suport suficient per a garantir la seva estabilitat;
 - Permeabilitat al vapor suficient per a evitar la seva deterioració com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i la fulla principal;
 - Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront de la fissuració;
 - Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior del full principal, compatibilitat química amb l'aïllant i disposició d'una armadura construïda per una malla de fibra de vidre o de polièster.

- Revestiments discontinus rígids enganxats de les següents característiques:

- De peces menors de 300 mm de costat;
- Fixació al suport suficient per a garantir la seva estabilitat;
- Disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter;
- Adaptació als moviments del suport.

Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua:

B1 S'ha de disposar com a mínim d'una barrera de resistència mitja a la filtració. Es consideren com a tal els següents elements:

- Cambra d'aire sense ventilar;
- Aïllant no hidròfil col·locat en la cara interior de la fulla principal.

Composició de la fulla principal:

C1 S'ha d'utilitzar com a mínim una fulla principal d'espessor mig. Es considera com a tal una fàbrica agafada amb morter de:

- ½ peu de maó ceràmic, que ha de ser perforat o massís quan no existeixi revestiment exterior o quan existeixi un revestiment exterior discontinu o un aïllant exterior fixats mecànicament;
- 12 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.

Resistència a la filtració de les juntes entre les peces que componen la fulla principal:

J2 Les juntes han de ser de resistència alta a la filtració. Es consideren com a tals les juntes de morter amb addició d'un producte hidròfug, de les següents característiques:

- Sense interrupció excepte, en el cas de les juntes dels blocs de formigó, que s'interrompen en la part intermitja del full;
- Juntes horitzontals nafrades o de bec de flauta;
- Quan el sistema constructiu així ho permeti, amb un rejuntat d'un morter més ric.

Punts singulars de les façanes

S'han de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

Juntes de dilatació:

-S'han de disposar de juntes de dilatació en el full principal de tal forma que cada junta estructural coincideixi amb una d'elles i que la distància

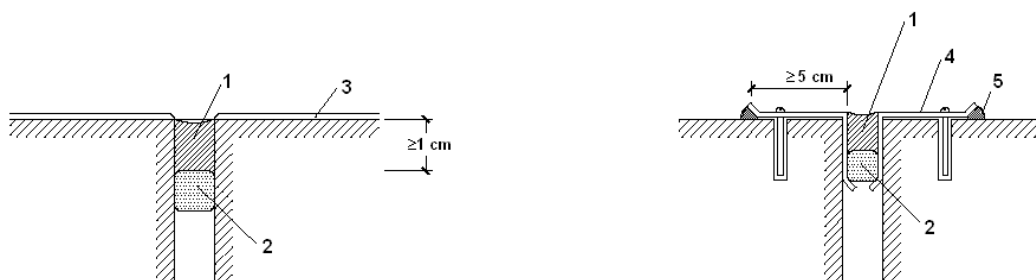
entre juntes de dilatació contigües sigui, com a màxim, la que la figura de la taula 2.1 Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes de DB-SE-F Seguritat estructural: Fàbrica.

Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes

Tipus de fàbrica	Distància entre les juntes (m)
de pedra natural	30
de peces de formigó cel·lular en autoclau	22
de peces de formigó ordinari	20
de pedra artificial	20
de peces d'àrid lleuger (excepte pedra tosca o argila expandida)	20
de peces de formigó lleuger de pedra tosca o argila expandida	15

En les juntes de dilatació del full principal ha de col·locar-se un segellant sobre un replec introduït en la junta. S'han d'utilitzar replecs i segellants de materials que tinguin una elasticitat i una adherència suficients per absorbir els moviments del full previstos i que siguin impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant ha de ser major o igual que 1 cm i la relació entre el gruix i la seva amplada ha d'estar compresa entre 0,5 i 2. En façanes rebosades s'han d'enrasar amb el parament de la fulla principal sense arrebossar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, s'ha de disposar de les mateixes de tal forma que aquestes cobreixin, a ambdós costats de la junta, una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa ha de fixar-se mecànicament en dita banda i segellar-se en el seu extrem corresponent (vegi's la següent figura).

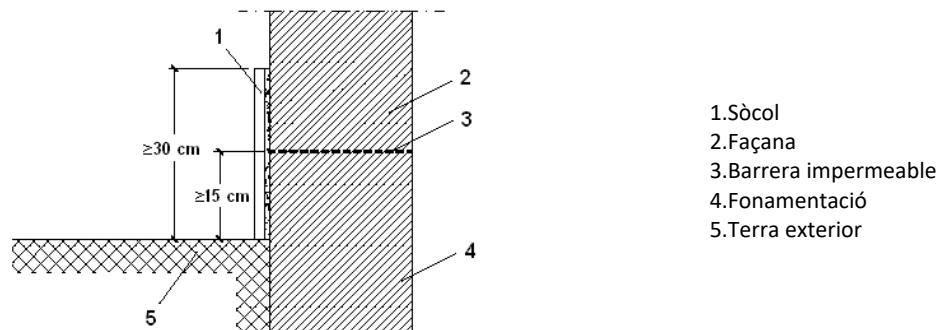
El revestiment exterior ha d'estar previst de juntes de dilatació de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per evitar el seu esquerdament.



- 1.Segellant.
- 2.Reblert.
- 3.Arrebossat.
- 4.Xapa metàl·lica.
- 5.Segellat.

Arrancada de la façana des de la fonamentació:

- S'ha de disposar d'una barrera impermeable que cobreixi tot el gruix de la façana a més de 15 cm per sobre del nivell del terra exterior per evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.
- Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, per protegir-la de les esquitxades, s'han de disposar d'un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, de més de 30 cm d'alçada sobre el nivell del terra exterior que cobreixi l'impermeabilitzant del mur o de la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana, i segellar-se la unió amb la façana en la part superior, o s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte (vegi's la següent figura).



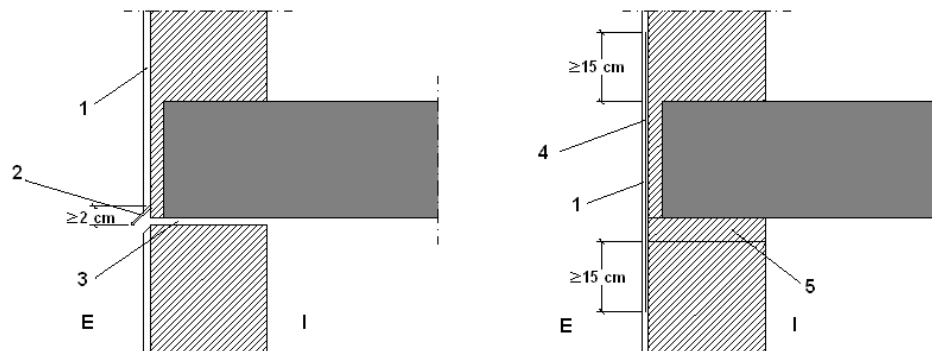
Quan no sigui necessària la disposició del sòcol, la rematada de la barrera impermeable en l'exterior de la façana ha de realitzar-se segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat o disposant un segellat.

Punts de trobada de la façana amb els forjats:

- Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, s'ha d'adoptar una de les dues solucions següents (vegi's la següent figura):

a) Disposició d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests deixant una folga de 2 cm que ha de farcir-se després de la retracció de la fulla principal amb un material l'elasticitat de la qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i protegir-se de la filtració amb un trencaaigües;

b) Reforç del revestiment exterior amb malles disposades en tota la llargada del forjat de tal manera que sobrepassin l'element fins 15 cm per sobre el forjat i 15 cm per sota la primera filada de la fàbrica.

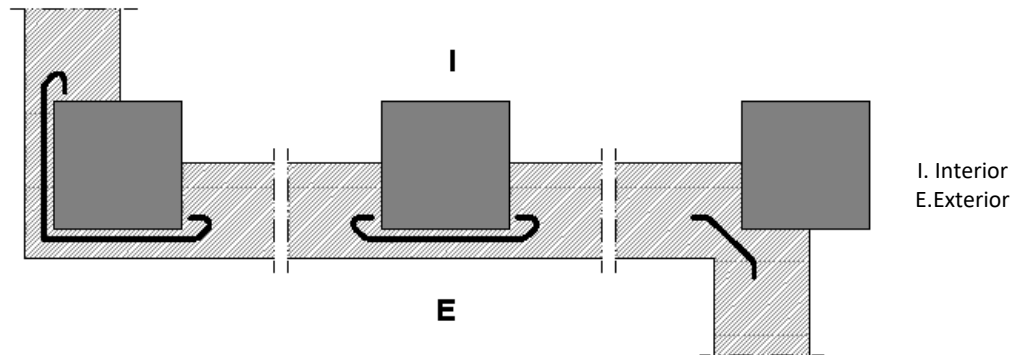


1. Revestiment continu
2. Perfil amb trencaaigües
3. Junta de desolidarització
4. Armadura
5. 1ª Filada
- I. Interior
- E. Exterior

- Quan en altres casos es disposa una junta de desolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment mencionades.

Punts de trobada entre la façana amb els suports:

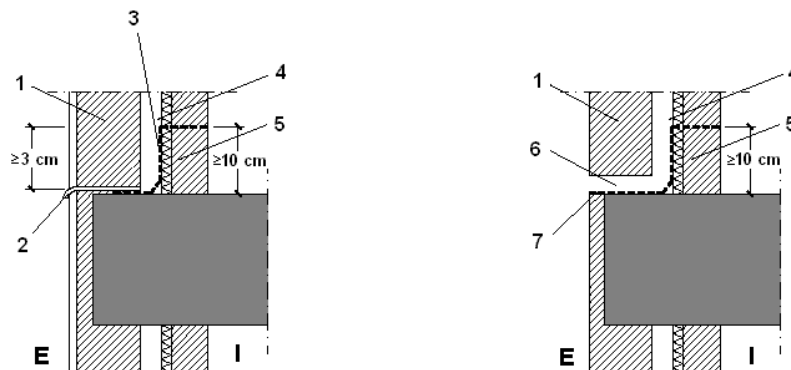
- Quan la fulla principal estigui interrompuda pels suports, en el cas de façana amb revestiment continu, s'ha de reforçar aquest amb armadures disposades en tota la llargada del suport de tal forma que el sobrepassin 15 cm per ambdós costats.
- Quan la fulla principal estigui interrompuda pels suports, se es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels suports, per aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, s'ha de disposar d'una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte (vegi's la següent figura).



Punt de trobada de la càmera d'aire ventilada amb els forjats i els dintells:

- Quan la càmera quedi interrompuda per un forjat o un dintell, s'ha de disposar un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en la mateixa.
- Com a sistema de recollida d'aigua s'ha d'utilitzar un element continu impermeable (lamina, perfil especial, etc.) disposat en tot el fons de la càmera, amb inclinació cap a l'exterior, de tal manera que la vora superior estigui situada, com a mínim, a 10 cm del fons i a menys de 3 cm per sobre del punt més alt del sistema d'evacuació (vegi's la següent figura). Quan es disposi una làmina, aquesta s'ha d'introduir en la fulla exterior de tot el seu gruix.
- Per l'evacuació s'ha de disposar un dels següents sistemes:
 - a) Un conjunt de tubs de material estanc que condueixin l'aigua a l'exterior, separats 1,5 m com a màxim (vegi's la següent figura);
 - b) Un conjunt de nafres de la primera filada desprovistes de morter, separades 1,5 m com a màxim, en tota la llargada de les quals

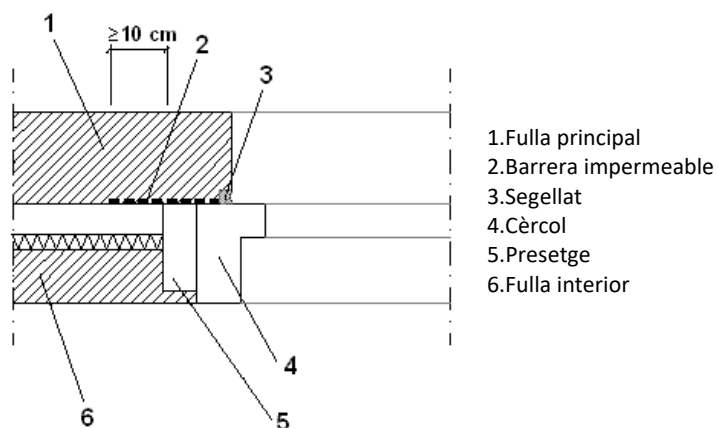
es prolonga fins l'exterior l'element de recollida disposat en el fons de la cambra.



- 1. Fulla principal
- 2. Sistema d'evacuació
- 3. Sistema de recollida
- 4. Cambra
- 5. Fulla interior
- 6. Nafra desprovista de morter
- 7. Sistema de recollida i evacuació
- I. Interior
- E. Exterior

Punt de trobada de la façana amb la fusteria:

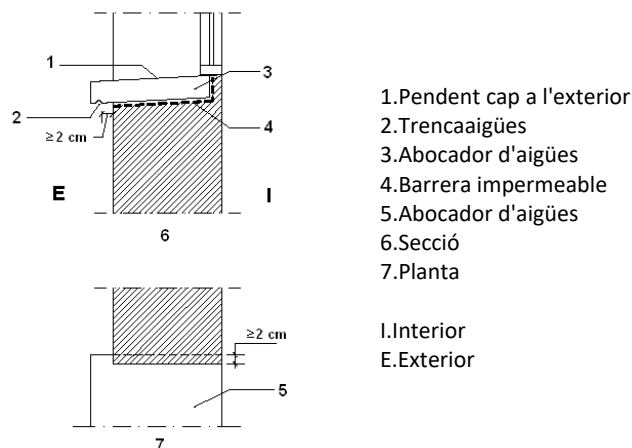
- S'ha de segellar la junta entre el cercol i el mur amb un cordó que ha d'estar introduït en una nafrada practicada en el mur de forma que quedi encaixat entre dos vores paral·leles.



- 1. Fulla principal
- 2. Barrera impermeable
- 3. Segellat
- 4. Cercol
- 5. Presetge
- 6. Fulla interior

Quan la fusteria estigui retranquejada respecte el parament exterior de la façana, s'ha de rematar el rebaix amb un vertidor d'aigües per evacuar cap a l'exterior l'aigua de la pluja que arribi a ell i evitar que assoleixi la part de la façana immediatament inferior al mateix i disposar-se un trencaaigües en el dintell per evitar que l'aigua de la pluja discorri per la part inferior del dintell cap a la fusteria o adoptar-se solucions que produeixin els mateixos efectes.

- L'abocador d'aigües ha de tenir un pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim, ha de ser impermeable o disposar-se sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part del darrera i per ambdós costats de l'abocador d'aigües i que tingui un pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim.
- L'abocador d'aigües ha de disposar d'un trencaaigües en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i la seva entrega lateral en el muntant ha de ser de 2 cm com a mínim (vegi's la següent figura).
- La junta de les peces amb trencaaigües ha de tenir la forma del mateix per no crear, a través d'ella, un pont cap a la façana.



Muralleta i acabaments superiors de les façanes:

- Les muralletes s'han de rematar amb cavallons per evacuar l'aigua de la pluja que arribi a la seva part superior i evitar que assoleixi la part de la façana immediatament inferior al mateix o s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.
- Els cavallons han de tenir una inclinació de 10 com a mínim, han de disposar de trencaaigües en la cara inferior dels sortints cap als que

discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de la muralleta almenys 2 cm i han de ser impermeables o s'han de disposar sobre una barrera impermeable que tingui una pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim. S'ha de disposar de juntes de dilatació cada dos peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons s'han de realitzar de tal manera que siguin impermeables amb segellat adequat.

Ancoratges a la façana:

- Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o màstils es realitzin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana s'han de realitzar de tal forma que s'obstaculitzi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o un altre element que produeixi el mateix efecte.

Volada i cornises:

- Les volades i les cornises de constitució continua han de tenir una pendent cap a l'exterior per evacuar l'aigua de 10 com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de
 - a) Ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l'aigua es filtri a través d'ells;
 - b) Disposar en la trobada del parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap a dalt almenys 15 cm i l'acabament superior del qual es resolgui de manera similar a la descrita en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat, per evitar que l'aigua es filtri en la trobada i en l'acabament;
 - c) Disposar d'un trencaaigües en la vora exterior de la cara inferior per evitar que l'aigua de la pluja evacuada assoleixi la façana per la part immediatament inferior del mateix.
- En el cas que no s'ajustin a les condicions abans exposades s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.
- La junta de les peces amb trencaaigües ha de tenir la forma del mateix per no crear, a través d'ella, un pont cap a la façana.

Coberta.

Coberta inclinada:

Compliran les condicions constructives marcades en el capítol 2.4 del DB, serà una coberta inclinada de teula corba amb una pendent del 25%

convenientment aïllada segons normativa. Al tenir una pendent inferior al 32% les teules s'hauran de solapar més per garantir la impermeabilitat.

Els detalls i elements de les solucions constructives i en els punts singulars s'ajustaran als apartats 2.4.2 i 2.4.4 del DB HS 1.

Ràfec:

- Les peces del terrat han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.
- Quan el terrat sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada del teulat i el ràfec, ha de realitzar-se a la vora un recalçat d'assentament de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin la mateixa pendent que les de les següents, o s'ha d'adaptar qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Vora lateral:

- A la vora lateral han de disposar-se peces especials que sobresurtin lateralment més de 5 cm o valones protectors realitzats in situ. A l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que sobresurtin 5 cm.

Careners i cavallons:

- Als careners i cavallons han de disposar-se les peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces del terrat d'ambdós faldars.
- Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en un encontre de careners aquest encontre ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o valons protectors.

Punt de trobada de la coberta amb elements passants:

- Els elements passants no han de disposar-se als aiguafons.
- La part superior del trobament del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats del mateix.
- Al perímetre del trobament han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element passant per sobre del terrat de 20 cm d'alçada com a mínim.

Llanternons:

- Han d'impermeabilitzar-se les zones del faldar que estiguin en contacte amb el bastiment de base o el bastiment del llanternó mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.
- A la part inferior del llanternó, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces del terrat i prolongar-se 10 cm com a mínim des del trobament i en la superior per sota i prolongar-se 10 cm com a mínim.

Ancoratge d'elements:

- Els ancoratges no han de disposar-se a les aiguafons.
- S'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim.

Coberta plana:

Serà una coberta invertida amb capa de formació de pendent, membrana impermeable sobre imprimació amb capa separadora de geotextil superior, aïllament tèrmic reflector i capa de paviment amb morter de protecció.

Es seguiran les recomanacions del CTE HS sobretot en els punts singulars com:

- Respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Juntes de dilatació:

-S'han de disposar juntes de dilatació de la coberta i la distància entre juntes de dilatació contigües han de ser, com a màxim 15 m. Sempre que existeixi una trobada amb un parament vertical o una junta estructural ha de disposar-se una junta de dilatació coincidint amb ells.

-Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent.

-Les vores de les juntes de dilatació han de ser roms, amb un angle de 45° aproximadament, i l'amplada de la junta ha de ser major que 3 cm.

-Quan la capa de protecció sigui de paviment fixa, s'han de disposar de juntes de dilatació en la mateixa.

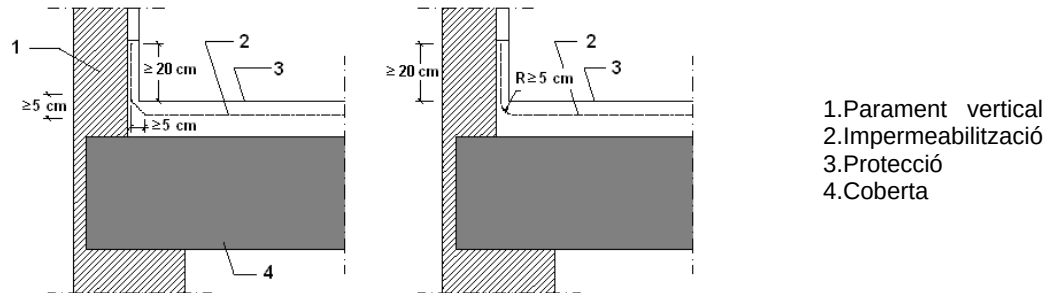
-Aquestes juntes han d'afectar a les peces, al morter d'aferrament i a la capa d'assentament del paviment i han de disposar-se de la següent forma:

- a) Coincidint amb les juntes de la coberta;
- b) En el perímetre exterior i interior de la coberta i les trobades amb paraments verticals i elements passants;
- c) En quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de forma que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

-En les juntes s'ha de col·locar un segellant disposat sobre un replè introduït en el seu interior. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

Punt de trobada de la coberta amb un parament vertical:

-La impermeabilització ha de prolongar-se pel parament vertical fins una alçada de 20 cm com a mínim per sobre la protecció de la coberta (vegi's la següent figura).



-El punt de trobada amb el parament s'ha de realitzar arrodonint-se amb un radi de curvatura de 5 cm, aproximadament, o aixamfranant-se una mesura anàloga segons el sistema d'impermeabilització.

-Per que l'aigua de les precipitacions o la que llisqui pel parament no es filtri per l'acabament superior de la impermeabilització, dit acabament s'ha de realitzar d'alguna de les següents formes o de qualsevol altra que produeixi el mateix efecte:

- Mitjançant una esbrossada de 3x3 cm com a mínim en la que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant, aproximadament, un angle de 30° amb l'horitzontal i arrodonint l'aresta del parament;
- Mitjançant un reculada la profunditat del qual respecte la superfície externa del parament vertical ha de ser major a 5 cm i l'alçada del qual per sobre la protecció de la coberta ha de ser major a 20 cm;
- Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part exterior, que serveixi de base a un cordill de segellat entre perfil i el mur. Si en la part inferior no porta pestanya, l'aresta ha de ser arrodonida per evitar que pugui fer-se malbé la làmina.

Punt de trobada de la coberta amb la vora lateral:

-El punt de trobada s'ha de realitzar mitjançant una de les formes següents:

- Prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre la part frontal de la volada o el parament;

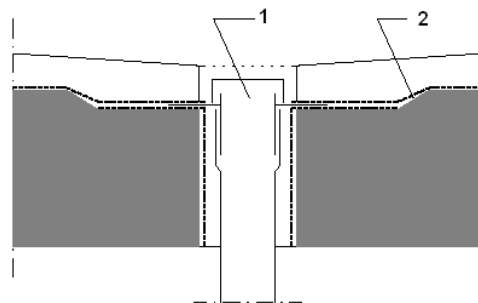
b) Disposant-se un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplada major que 10 cm, encollada al faldó de tal forma que l'ala vertical despengi per la part exterior del parament com un trencaaigües i allargant la impermeabilització sobre l'ala horitzontal.

Punt de trobada de la coberta amb una bonera o un canaló:

-La bonera o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i s'ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim en la vora superior.

-La bonera o el canaló ha d'estar previst d'un element de protecció per retenir els sòlids que puguin empestar el baixant. En cobertes transitables, aquest element ha d'estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, aquest element ha de sobresortir de la capa de protecció.

-L'element que serveix de suport de la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant de les boneres o en tot el perímetre dels canelons (vegi's la següent figura) el suficient per a què després d'haver-se disposat l'impermeabilitzant segueixi existint una pendent adequada en el sentit de l'evacuació.



1.Bonera
2.Rebaixada de suport

-La impermeabilització ha de allargar-se 10 cm, com a mínim, per sobre les ales.

-La unió de la impermeabilització amb la bonera o el canaló ha de ser estanca.

-Quan la bonera es disposi en la part horitzontal de la coberta, s'ha de situar separat 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals o en qualsevol altre element que sobresurti de la coberta.

-La vorera superior de la bonera ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta.

-Quan la bonera es disposi en un parament vertical, la bonera ha de tenir secció rectangular. S'ha de disposar un impermeabilitzant que cobreixi l'ala vertical, que s'estengui fins 20 cm, com a mínim, per sobre la

protecció de la coberta i l'acabament superior del qual es faci segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

-Quan es disposi un caneló, la seva vora superior ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

-Quan el caneló es disposi en el punt de trobada amb un parament vertical, l'ala del caneló de la part del punt de trobada ha d'ascendir pel parament i ha de disposar una banda impermeabilitzant que cobreixi la vora superior de l'ala, de 10 cm, com a mínim, d'amplada centrada sobre aquesta vora resolta segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

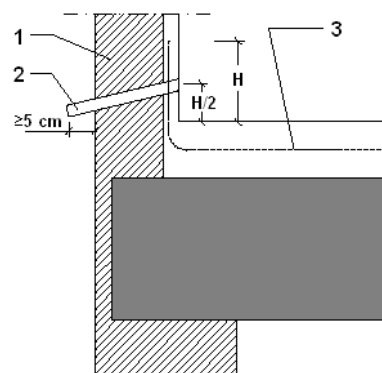
Sobreeixidors:

-En les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el seu perímetre, han de disposar-se sobreeixidors en els següents casos:

- a) Quan en la coberta existeixi un sol baixant;
- b) Quan es preveu que, si s'empasta un baixant, degut a la disposició dels baixants o de les vessants de la coberta, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants;
- c) Quan l'obturbació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que comprometi l'estabilitat de l'element que serveix de suport resistent.

-La suma de les àrees de les seccions dels sobreeixidors ha de ser igual o major que la suma de les de baixants que evacuen l'aigua de la coberta o de la part de la coberta a la què serveixin.

-El sobreeixidor ha de disposar-se a una alçada intermitja entre la del punt més baix i la del més alt de l'entrega de la impermeabilització al parament vertical (vegi's la següent figura) i en tot cas a un nivell més baix de qualsevol accés a la coberta.



- 1.Parament vertical
- 2.Sobreeixidor
- 3.Impermeabilització

-El sobreeixidor ha de sobresortir 5, com a mínim, de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

Punt de trobada de la coberta amb elements passants:

- Els elements passants s'han de situar separats 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals i dels elements que sobresurtin de la coberta.
- S'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han d'ascendir per l'element passant 20 cm, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta.

Ancoratge d'elements:

-Els ancoratges d'elements han de realitzar-se d'una de les següents formes:

- a) Sobre un parament vertical per sobre l'acabament de la impermeabilització;
- b) Sobre la paret horitzontal de la coberta de forma anàloga a l'establerta pels punts de trobada amb els elements passants o sobre una bancada recolzada en la mateixa.

Racons i cantonades

-En els racons i les cantonades s'han de disposar d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ fins una distància de 10 cm, com a mínim, des del vèrtex format pels dos plànols que conformen el racó o la cantonada i el pla de la coberta.

Accessos i obertures:

-Els accessos i les obertures situades en un parament vertical han de realitzar-se d'una de les següents formes:

- a) Disposant un desnivell de 20 cm d'alçada, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que el cobreixi i ascendeixi pels laterals del forat fins una alçada de 15 cm, com a mínim, per sobre d'aquest desnivell;
- b) Disposant-los retranquejats respecte del parament vertical 1 m, com a mínim, el terra fins l'accés ha de tenir un pendent de 10% cap a fora i ha de ser tractat com la coberta, excepte pels casos d'accés en balconeres que aboquen l'aigua lliurement sense avant pits, on el pendent mínima és del 1%.

- Els accessos i les obertures situades en el parament horitzontal de la coberta s'han de realitzar disposant, al voltant del forat, un avant pit d'una alçada per sobre la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzant segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

HS2. Recollida i evacuació de residus.

L'edifici disposarà en la zona del magatzem un recinte de recollida dels residus que es puguin generar a la zona de l'office

HS3. Qualitat de l'aire interior.

Pel tipus d'ús no es d'aplicació degut a que només ho és en:

Edificis d'habitatges:

- L'interior dels habitatges
- Magatzems de residus
- Trasters
- Aparcaments

Edificis de qualsevol altre ús:

- Aparcaments

Locals d'altres tipus:

- Ventilació dels recintes i evacuació de productes de la combustió amb criteris anàlegs al DB.

Tot i així, en compliment del RITE (reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis), l'edifici disposarà d'un sistema de ventilació per aportar el suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en el que es realitzi alguna activitat humana la formació d'elevades concentracions de contaminants, d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 1.4.2.2 i següents d'aquest reglament. Per la qual cosa pel tipus d'edifici, s'establirà que la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) sigui com a mínim IDA3.

En l'annex de càlcul i justificació de les instal·lacions es detalla més concretament les seves característiques i prescripcions.

HS4. Subministrament d'aigua.

La instal·lació d'aigua freda i calenta dels espais generats en aquests projecte respondrà als paràmetres i exigències que estableix al respecte el codi tècnic tant pel que fa a disseny, com al dimensionat i com la construcció. En l'annex de càlcul i justificació de les instal·lacions es detalla més concretament les seves característiques i prescripcions.

HS5. Evacuació d'aigües.

La xarxa de sanejament dels espais generats en el present projecte respondrà als paràmetres i exigències que estableix al respecte el codi tècnic tant pel que fa a disseny, com al dimensionat i com la construcció.

La xarxa de sanejament serà separativa i tindrà la capacitat suficient per a l'evacuació de les aigües residuals i de pluja i s'adaptarà i connectarà a la xarxa municipal existent

Característiques principals:

- Els desguassos de tots els aparells portaran el corresponent sifó.
- Els claveguerons i baixants seran de P.V.C.
- Les aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa tindran un cabal $Q \leq 12 \text{ l/min}$; $Q \geq 9 \text{ l/min}$ a 1 bar
- Els vàters i urinaris aniran amb fluxòmetre.
- Tot el sanejament horitzontal es farà amb canonada de P.V.C. enterrada amb protecció de formigó segons plànol de detall i normativa vigent; els entroncaments es faran amb peces especials i mai mitjançant soldadura o altres mitjans que no siguin recomanats per la casa subministradora o per la D.F.
- La xarxa de sanejament horitzontal tindrà una pendent mínima d'un 2% (recomanable un 3%)
- Els baixants que vagin encastats als murs portaran juntes massillades i un revestiment d'aïllament tèrmic per mantenir-los separats de l'obra.
- La xarxa d'evacuació començarà en les vàlvules de desaigua dels aparells, dotats de sifó individual. Estarà realitzada en policlorur de vinil de gruixos segons diàmetre, així també com accessoris, que es soldaran o unirà mitjançant junta de pressió.
- Es facilitarà sempre la lliure dilatació.

La taula següent contempla les unitats de descàrrega, el diàmetre mínim dels sifons i la derivació individual corresponent de la xarxa d'aigües residuals mitjançant sifons individuals

Taula 4.1 UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm)	
		Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo		1	2	32	40
Bidet		2	3	32	40
Dutxa		2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)		3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	100	100
	Amb fluxor	8	10	100	100
Urinari	Pedestal	-	4	-	50
	Suspès	-	2	-	40
	En bateria	-	3.5	-	-
Aigüera	De cuina	3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	-	40
Safareig		3	-	40	-
Abocador		-	8	-	100
Font per beure		-	0.5	-	25
Bunera sifònica		1	3	40	50
Rentavaixelles		3	6	40	50
Rentadora		3	6	40	50
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7	-	100	-
	Inodor amb fluxor	8	-	100	-
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	-	100	-
	Inodor amb fluxor	8	-	100	-

CTE HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

Al tractar-se d'un municipi dins de la Zona I segons l'apèndix B d'aquest document bàsic, per la qual cosa hi ha un espai de contenció ventilat (buit sanitari) amb una superfície de ventilació amb tubs a l'exterior de 1027 cm², superior als 465 cm² marcats per la normativa

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Breda

Zona: ZONA I

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

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

☒ **ZONA I**
☐ Barrera de protecció

o bé

☒ Cambra d'aire ventilada

☐ **ZONA II**
☐ Barrera de protecció

i també

☐ Espai de contenció ventilat

o bé

☐ Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNiques PREVISTES

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

☐ Barrera de protecció

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

☒ Espai de contenció ventilat *

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

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

perímetre de la cambra d'aire ⁽⁴⁾: 46,50 m

superfície de ventilació natural mínima: 465,00 cm²

El tancament de separació entre cambra i locals habitables no tindrà fissures ni discontinuïtats que puguin permetre el pas del radó.

CTE-DB SE

El present projecte té per objecte assegurar que l'edifici tingui un comportament estructural adequat en front a les accions i influències previsible a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst.

En l'apartat següent d'annexos s'adjunta la memòria de càlcul de l'estructura on es justifica el seu compliment

CTE-DB HR

L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de tal forma que els elements constructius que conformen els recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per limitar el soroll reverberant del recintes.

A continuació es justifica el seu compliment

ÀMBIT D'APLICACIÓ			
obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi és d'aplicació el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat		residencial públic	
administratiu	✓	docent	
		sanitari	
		altres	
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús		✓	diverses unitats d'ús

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

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR					a soroll aerí	
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA					$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' L_d	
FAÇANA A CARRER						
L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	✓

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)						
L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

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

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

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

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS
Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.
El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.
El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

ANNEX – JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE CTE HE0 i HE1

Edificio de nueva construcci3n o ampliaci3n de edificio existente

IDENTIFICACI3N DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	POLICIA LOCAL BRED		
Direcci3n	AVINGUDA VERGE DE MONTERRAT, 15		
Municipio	BRED	C3digo Postal	17400
Provincia	Girona	Comunidad Aut3noma	Catalu,a
Zona clim3tica	D2	A3o construcci3n	2023
Normativa vigente (construcci3n / rehabilitaci3n)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	3622611DG6232S0001UY		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcci3n	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL T3CNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	JOAQUIM JULI... FERRER	NIF(NIE)	40330502W
Raz3n social	JOAQUIM JULI... FERRER	NIF	40330502W
Domicilio	AVINGUDA JOSEP TARRADELLAS, 14 1r 4a		
Municipio	GIRONA	C3digo Postal	17001
Provincia	Girona	Comunidad Aut3noma	Catalu,a
e-mail:	quim.julia@btfenginyers.cat	Tel3fono	972414816
Titulaci3n habilitante seg3n normativa vigente	ENGINYER INDUSTRIAL		
Procedimiento de c3lculo utilizado y versi3n:	CEXv2.3		

El t3cnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el c3lculo de la comprobaci3n de los aspectos recogidos en este informe seg3n lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicaci3n del DB HE' en funci3n de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este an3lisis.

Fecha: 28/6/2023

Firma del t3cnico verificador



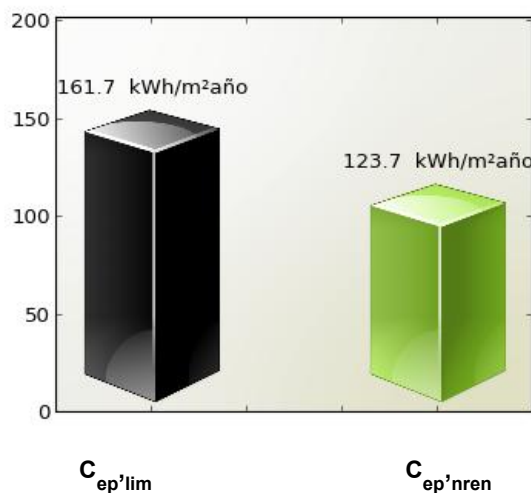
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$$C_{ep'nren,lim} = 161.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep'nren} = 123.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

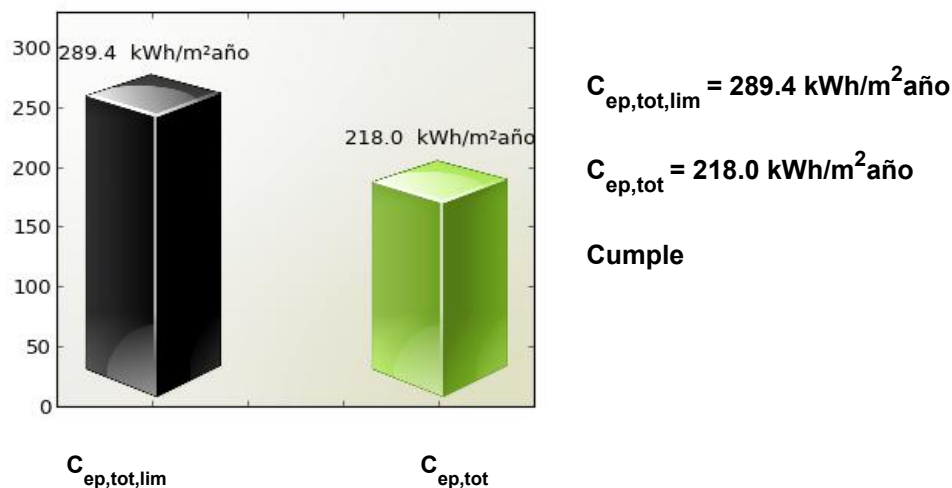
$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 * C_{Fi}$	$55 + 8 * C_{Fi}$	$50 + 8 * C_{Fi}$	$35 + 8 * C_{Fi}$	$20 + 8 * C_{Fi}$	$10 + 8 * C_{Fi}$

C_{Fi} : Carga interna media [W / m²]

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energí a primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superarÁ el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energí a primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energí a primaria total para servicios de calefacci3n, refrigeraci3n y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 * C_{FI}$	$155 + 9 * C_{FI}$	$150 + 9 * C_{FI}$	$140 + 9 * C_{FI}$	$130 + 9 * C_{FI}$	$120 + 9 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	BREDA
Zona climática según el DB HE1	D2

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componentes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FA%ANA NORD OEST	Fachada	35.82	0.31	Conocidas
FA%ANA SUD OEST	Fachada	32.57	0.31	Conocidas
FA%ANA SUD EST	Fachada	37.00	0.31	Conocidas
FA%ANA NORD EST	Fachada	61.42	0.31	Conocidas
COBERTA PLANA	Cubierta	53.70	0.22	Conocidas
COBERTA INCLINADA	Cubierta	64.00	0.21	Conocidas
SOLERA	Partición Interior	95.89	0.30	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
O1	Hueco	3.43	1.54	0.47	Conocido	Conocido
O2	Hueco	1.68	1.54	1.00	Conocido	Conocido
O3	Hueco	0.90	1.54	1.00	Conocido	Conocido
O4	Hueco	2.04	1.54	1.00	Conocido	Conocido
O5	Hueco	3.24	1.54	1.00	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Alta - 16h
	1.5

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	53.92
Demanda de refrigeración	22.1
Demanda de ACS	35.03

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
BOMBA DE CALOR	Bomba de Calor	440.0	Electricidad

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
BOMBA DE CALOR	Bomba de Calor	748.0	Electricidad

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
AEROTÉRMICA ACS	Bomba de Calor	342.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	10.01	3.34	300.00

Instalación de solar térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
RECUPERADOR CALOR	60.0	60.0	-	-

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	123.72
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren, lim}$]	161.73

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot, lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	217.97
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$]	289.44

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	4.9	1.18	10.24	45.97

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.
- l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Verificaci3n de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes par3metros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribuci3n horaria del consumo de ACS.

6. MODELO T3RMICO: ENVOLVENTE T3RMICA Y ZONIFICACI3N

El modelo t3rmico del edificio estar3 compuesto por una serie de espacios conectados entre s3 y con el exterior del edificio mediante la envolvente t3rmica del edificio, definida seg3n los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definici3n de las zonas t3rmicas podr3 diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento t3rmico del edificio. En particular, podr3 integrarse una zona t3rmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie 3til de esta.

Los espacios del modelo t3rmico se clasificar3n en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificar3n seg3n su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y seg3n su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar t3rmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL C3LCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el c3lculo de los indicadores de consumo se obtendr3 como suma de las superficies 3tiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente t3rmica.

Se podr3 excluir de la superficie de c3lculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	$U(\text{W/m}^2\text{K})$	$U_{\text{límite}}(\text{W/m}^2\text{K})$	Cumple
FA%ANA NORD OEST	0.31	0.41	Sí
FA%ANA SUD OEST	0.31	0.41	Sí
FA%ANA SUD EST	0.31	0.41	Sí
FA%ANA NORD EST	0.31	0.41	Sí
COBERTA PLANA	0.22	0.35	Sí
COBERTA INCLINADA	0.21	0.35	Sí

Huecos

	$U(\text{W/m}^2\text{K})$	$U_{\text{límite}}(\text{W/m}^2\text{K})$	Cumple
O1	1.54	1.8	Sí
O2	1.54	1.8	Sí
O3	1.54	1.8	Sí
O4	1.54	1.8	Sí
O5	1.54	1.8	Sí

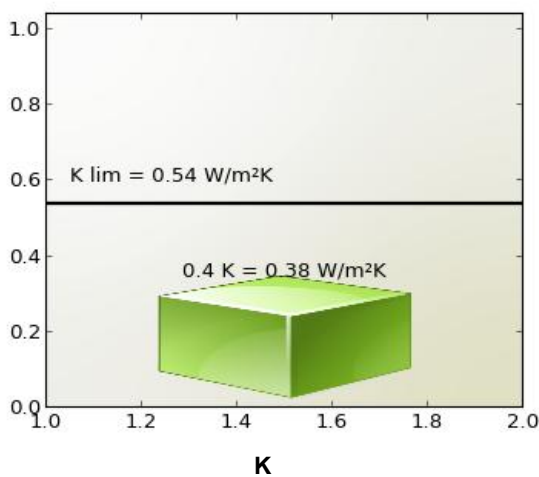
1.2 Coeficiente global de transmisi3n de calor

El coeficiente global de la transmisi3n de calor a tr3ves de la envolvente t3rmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superar3 el valor l3mite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores l3mite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolaci3n.

Compacidad [m]	0.92

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



$K = 0.38 \text{ W/m}^2\text{K}$

$K_{lim} = 0.54 \text{ W/m}^2\text{K}$

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisi3n de calor de la envolvente t3rmica o parte del mismo.

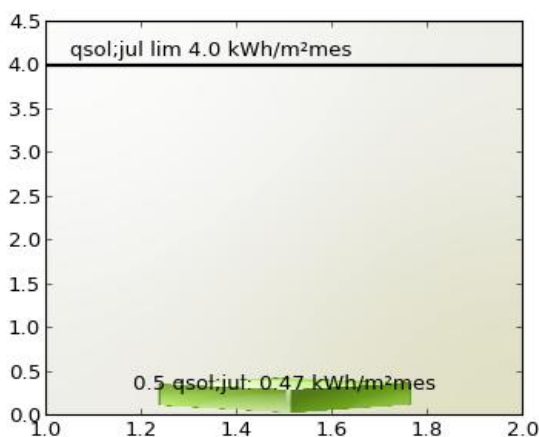
k_{lim} : valor l3mite coeficiente global de transmisi3n de calor de la envolvente t3rmica o parte del mismo expresado en $\text{W/m}^2\text{K}$.

Los elementos con soluciones constructivas dise,adas para reducir la demanda energ3tica, tales como invernaderos adosados, muros parietodin3micos cuyas prestaciones o comportamiento t3rmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia t3rmica, est3n excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia t3rmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisi3n de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve m1s del 25% de la superficie total de la envolvente t1rmica final del edificio, el par1metro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superar1 el valor l1mite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este par1metro cuantifica una prestaci3n del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiaci3n solar y presupone la activaci3n completa de los dispositivos de sombra m3viles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el c1lculo del consumo energ3tico del edificio, el valor efectivo del control solar depender1 en menor medida de la eficacia de las protecciones solares m3viles, debido al r1gimen efectivo de activaci3n y desactivaci3n de las mismas y m1s del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, caracter1sticas de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



$q_{sol;jul}$: 0.47 kWh/m²mes

$q_{sol;jul}$ lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: par1metro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor l1mite del par1metro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecuci3n de los elementos de la envolvente t3rmica asegurar3n una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidar3n los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a trav3s de la envolvente t3rmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente t3rmica no superar3 el valor l3mite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad l3mite(m^3/hm^2)	Cumple
O1	3.0	9.0	S3
O2	3.0	9.0	S3
O3	3.0	9.0	S3
O4	3.0	9.0	S3
O5	3.0	9.0	S3

1.6 Limitaci3n de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente t3rmica del edificio, estas ser3n tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones t3rmicas o supongan un riesgo de degradaci3n o p3rdida de su vida 3til. En ning3n caso, la m3xima condensaci3n acumulada en cada periodo anual podr3 superar la cantidad de evaporaci3n posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presi3n de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presi3n de vapor de saturaci3n.

Nombre	Capas	Cumple
FA%ANA NORD OEST	FA%ANA BRED A	Cumple
FA%ANA SUD OEST	FA%ANA BRED A	Cumple
FA%ANA SUD EST	FA%ANA BRED A	Cumple
FA%ANA NORD EST	FA%ANA BRED A	Cumple
COBERTA PLANA	COBERTA PLANA BRED A	Cumple
COBERTA INCLINADA	COBERTA INCLINADA BRED A	Cumple

2. JUSTIFICACI3N DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las caracter3sticas energ3ticas del edificio, envolvente t3rmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupaci3n y dem3s datos utilizados para la comprobaci3n del cumplimiento del edificio seg3n el CTE 2019.

2.a. Definici3n de la zona clim3tica de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificaci3n establecida en la secci3n HE 1

Localidad	BREDA
Zona clim3tica seg3n el DB HE1	D2

2.b. Descripci3n geom3trica, constructiva y de usos del edificio: orientaci3n, definici3n de la envolvente t3rmica, otros elementos afectados por la comprobaci3n de la limitaci3n de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribuci3n y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	95.89



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
FA%ANA NORD OEST	Fachada	37.5	0.31
FA%ANA SUD OEST	Fachada	36.0	0.31
FA%ANA SUD EST	Fachada	37.0	0.31
FA%ANA NORD EST	Fachada	67.6	0.31
COBERTA PLANA	Cubierta	53.7	0.22
COBERTA INCLINADA	Cubierta	64.0	0.21
SOLERA	Partici3n Interior	95.89	0.3

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
O1	Conocido	3.43	1.1	0.053
O2	Conocido	1.68	1.1	0.053
O3	Conocido	0.9	1.1	0.053

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
O4	Conocido	2.04	1.1	0.053
O5	Conocido	3.24	1.1	0.053

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
95.89	Intensidad Alta - 16h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	53.92
Demanda de refrigeración	22.1
Demanda de ACS	35.03

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE C3LCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de c3lculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de c3lculo permite determinar la demanda energ3tica de calefacci3n y refrigeraci3n necesaria para mantener el edificio por periodo de un a,0 en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la secci3n HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitudes interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de c3lculo puede emplear simulaci3n mediante un modelo t3rmico del edificio o m3todos simplificados equivalentes.

El procedimiento de c3lculo permite obtener separadamente la demanda energ3tica de calefacci3n y de refrigeraci3n.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE C3LCULO

El procedimiento de c3lculo considera los siguientes aspectos:

- a) El dise,0, emplazamiento y orientaci3n del edificio
- b) La evoluci3n hora a hora en r3gimen transitorio del proceso t3rmico
- c) El acoplamiento t3rmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitudes interiores, solicitudes exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la secci3n HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y p3rdidas de energ3a por conducci3n a trav3s de la envolvente t3rmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes t3rmicos, con consideraci3n de la inercia t3rmica de los materiales
- f) Las ganancias y p3rdidas producidas por la radiaci3n solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente t3rmica considerando las propiedades de los elementos, su orientaci3n e inclinaci3n y las sombras propias del edificio u otros obst3culos que puedan bloquear dicha radiaci3n.
- g) Las ganancias y p3rdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilaci3n e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente t3rmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las caracter3sticas geom3tricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, as3 como de particiones interiores que est3n en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiab3ticos a efectos de c3lculo.

Se han definido los par3metros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones t3rmicas, espesor, densidad, conductividad y calor espec3fico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obst3culos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

ANNEX – MEMÒRIA DE CàLCUL

MEMÒRIA DE CÀLCUL

AVDA. VERGE DE MONTSERRAT 15

(BREDÀ)

ÍNDEX

MEMÒRIA DE CàLCUL	1
1. Justificació de la solució adoptada	1
1.1. Estructura	1
1.2. Fonamentació	1
1.3. Mètode de càlcul	1
1.3.1. Formigó armat	1
1.3.2. Acer laminat i conformat	2
1.3.3. Murs de fàbrica de maó i bloc de formigó d'àrid, dens i lleuger	2
1.4. Càlculs per Ordinador	2
2. Característiques dels materials a utilitzar	3
2.1. Formigó armat	3
2.1.1. Formigons	3
2.1.2. Acer en barres	3
2.1.3. Acer a Mallats	3
2.1.4. Execució	4
2.2. Acers laminats	4
2.3. Acers conformats	4
2.4. Unions entre elements	4
2.5. Murs de fàbrica	4
2.6. Assajos a realitzar	5
2.7. Distorsió angular i deformacions admissibles	5
ACCIONS ADOPTADES AL CàLCUL	6
3. Accions Gravitatòries	6
3.1. Càrregues superficials	6
3.1.1. Pes propi del forjat	6
3.1.2. Paviments i revestiments	6
3.1.3. Sobrecàrrega d'envans	6
3.1.4. Sobrecàrrega d'ús	6
3.1.5. Sobrecàrrega de neu	6
3.2. Càrregues lineals	6
3.2.1. Pes propi de les façanes	6
3.2.2. Pes propi de les particions pesades	7
3.2.3. Sobrecàrrega en voladissos	7
3.3. Càrregues horitzontals en baranes i ampits	7
4. Accions del vent	7
4.1. Alçada de coronació de l'edifici (en metres)	7
4.2. Grau d'aspror	7
4.3. Pressió dinàmica del vent (en KN/m ²)	7
4.4. Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE)	7
5. Accions tèrmiques i reològiques	7
6. Accions sísmiques	7
6.1. Classificació de la construcció	7
7. Combinacions d'accions considerades	8
7.1. Formigó Armat	8
7.2. Acer Laminat	10

MEMÒRIA DE CàLCUL

1. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es tracta d'un solar amb façana a dos vials amb forma regular, en el que esta previst la construcció d'un edifici administratiu que consta de planta baixa.

1.1. ESTRUCTURA

S'ha previst una estructura formada por pilars de formigó, jàsseres planes amb un sostre unidireccional amb biguetes semirresistents amb revoltos de ceràmica. El sostre sanitari es formarà amb biguetes pretesades autorresistents i revoltos de formigó, recolzat sobre murets de recrescut de blocs de formigó.

1.2. FONAMENTACIÓ

Els fonaments s'han solucionat amb les dades facilitades per l'informe geotècnic realitzat per GEOTÈCNICS.NET mitjançant sabates aïllades centrades amb les corresponents bigues de trava.

1.3. MÈTODE DE CàLCUL

1.3.1. FORMIGÓ ARMAT

Per obtenir les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és dels Estats Límits, en què es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència, ancoratge i fatiga (si escau).

Als estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si escau).

Definits els estats de càrrega segons l'origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat definits a l'annex 18 del CE21 i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides a l'annex 19.

Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural es faran d'acord amb un càlcul lineal de primer ordre, és a dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per obtenir les sol·licitacions determinants en el dimensionament dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtidran els diagrames envoltants per a cada esforç.

Per al dimensionament dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

1.3.2.ACER LAMINAT I CONFORMAT

Es dimensionen els elements metàl·lics d'acord amb la norma CTE SE-A (Seguretat estructural), CE21 o EC-3 que s'hagin seleccionat, determinant coeficients d'aprofitament i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord amb els principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-ne localment plastificacions d'acord amb el que indica la norma.

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i de comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i els límits de fletxa establerts.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el pandeig per compressió, i per als flectats el pandeig lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.3.3.MURS DE FÀBRICA DE MAÓ I BLOC DE FORMIGÓ D'ÀRID, DENS I LLEUGER

Per al càlcul i comprovació de tensions de les fàbriques de maó es tindrà en compte el que indica la norma CTE SE-F, i l'Eurocodi-6 als blocs de formigó.

El càlcul de sol·licitacions es farà segons els principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

S'efectuen les comprovacions d'estabilitat del conjunt de les parets portants davant d'accions horitzontals, així com el dimensionament de les fonamentacions d'acord amb les càrregues excèntriques que sol·liciten.

1.4.CÀLCULS PER ORDINADOR

Per obtenir les sol·licitacions i dimensionar els elements estructurals, s'ha disposat d'un programa informàtic d'ordinador.

L'estructura s'ha calculat amb els programes de CYPE ENGINEERS, Cypecad, Cype 3D, Murs a mènula, Murs pantalla, etc.

2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries dels mateixos, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en el quadre següent:

2.1. FORMIGÓ ARMAT

Per determinar el tipus de formigó a utilitzar, amb els seus recobriments en funció de l'ambient a què aquest exposat, s'ha aplicat el criteri de considerar com a **Formigó protegit**, el que no estigui exposat a l'ambient corresponent i com a **Formigó NO protegit**, el que no tingui cap mena de protecció estant exposat a l'ambient corresponent.

En aquest cas l'estructura està situada en ambient **XC1**, per tant, el formigó haurà de ser del tipus **HA-25/F/12/XC1**, malgrat tot i considerant que tota l'estructura estarà protegida de l'ambient, les dades del formigó emprat són els següents:

2.1.1. FORMIGONS

	Elements de formigó armat				
	Tota l'obra	Fonamentació	Suports (Comprimits)	Forjats (Flectats)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)	25	25	25	25	25
Tipus de ciment (RC-03)	CEM I/32.5 N				
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m ³)	400/300				
Grandària màxima de l'àrid (mm)		40	30	15/20	25
Tipus d'ambient (agressivitat)	XC1	XC2			
Consistència del formigó		Fluïda	Fluïda	Fluïda	Fluïda
Seient Con d'Abrams (cm)		3 a5	6 a9	6 a9	6 a9
Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de Control Previst	Estadístic				
Coefficient de Minoració	1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)	16.66	16.66	16.66	16.66	16.66

2.1.2. ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Altres
Designació	B-500-S				
Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coefficient de Minoració	1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{id} (N/mm ²)	434,78				

2.1.3. ACER A MALLATS

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Altres
Designació	B-500-T				
Límit Elàstic (kp/cm ²)	500				

2.1.4.EXECUCIÓ

	Tota l'obra	Fonamentació	Comprimits	Flectats	Altres
A. Nivell de Control previst	Normal				
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables Permanents/Variables	1.35/1.5				

2.2.ACERS LAMINATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfiles	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
Acer a Xapes	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				

2.3.ACERS CONFORMATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfiles	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
Acer a i Plaques Panells	Classe i Designació	S275				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				

2.4.UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Plaques ancoratge
Sistema i Designació	Soldadures					
	Cargols Ordinaris	A-4t				
	Cargols Calibrats	A-4t				
	Cargol d'Alta Resist.	A-10t				
	Reblons					
	Perns o Cargols d'Ancoratge	B-500-S				

2.5.MURS DE FÀBRICA

Els murs d'obra de fàbrica utilitzats com a murs de càrrega es realitzaran amb maons massissos o perforats amb una resistència normalitzada mínima de 10 N/mm²., el morter serà del tipus M75 equivalent a una resistència mínima de 4,5 N/mm². Les juntes tindran un gruix mínim de 1 a 1,5 cm. tot d'acord amb la norma CTE SE-F.

2.6. ASSAJOS A REALITZAR

Formigó Armat. D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzaran els assaigs pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica al CE21.

Acers estructurals . Es faran els assaigs pertinents d'acord amb el que indica el CE21 o CTE SE-Ha seleccionat.

2.7. DISTORSIÓ ANGULAR I DEFORMACIONS ADMISSIBLES

Distorsió angular admissible a la fonamentació. D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus d'estructura, es considera acceptable un assentament màxim admissible de: 2,5 cm per sabates aïllades y 5 cm. para lloses de fonaments.

Límits de deformació de l'estructura. Segons el que exposa l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat a l'estructura les fletxes dels diferents elements, així com el que indica 7.4 del CE21, limitació de deformacions. S'ha verificat tant la caiguda local com el total d'acord amb allò exposat a 4.3.3.2 de la norma esmentada.

Formigó armat . Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i les inèrcies equivalents s'han de calcular d'acord amb el que indica la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, l'edat de posada en càrrega, d'acord amb unes condicions habituals de la pràctica constructiva a l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fluència pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements de formigó armat s'estableixen els límits següents:

Fletxes actives màximes relatives i absolutes per a elements de Formigó Armat i Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	Envans fràgils o paviments rígids sense juntes
BIGAS I LLOSSES Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/400$	Relativa: $\delta / L < 1/500$
SOSTRES UNIDIRECCIONALS Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$

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

ACCIONS ADOPTADES AL CÀLCUL

3.ACCIONS GRAVITATÒRIES

3.1.CÀRREGUES SUPERFICIALS

3.1.1.PES PROPI DEL FORJAT

S'han disposat els tipus de forjats següents:

Forjats unidireccionals. La geometria bàsica a utilitzar a cada nivell, així com el seu pes propi serà:

Forjat	Tipus	Entre eixos de biguetes (cm)	Cant Total (cm)	Alçada de Revoltó (cm)	Capa de Compressió (cm)	P. Propi (KN/m ²)
Tots	25+5	60	30	25	5	3.3

Zones massissades. El pes propi de les zones massisses s'obté com el producte del seu cantell en metres per 25 kN/m³.

Zones alleugerides. Les zones alleugerides dels forjats s'han indicat a l'apartat de pes propi.

3.1.2.PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Planta Baixa	Tota	1

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Coberta	Tota	2.5

3.1.3.SOBRECÀRREGA D'ENVANS

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Planta baixa	Tota	1

3.1.4.SOBRECÀRREGA D'ÚS

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Planta Baixa	Tota	2

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Coberta	Tota (Manteniment)	1

3.1.5.SOBRECÀRREGA DE NEU

Planta	Zona	Càrrega a KN/m ²
Coberta	Inclosa en sobrecàrrega d'ús	

3.2.CÀRREGUES LINEALS

3.2.1.PES PROPI DE LES FAÇANES

Planta	Zona	Càrrega a KN/ml
Totes	Tota	10

3.2.2. PES PROPÍ DE LES PARTICIONS PESADES

Planta	Zona	Càrrega a KN/ml
Totes	Mitgeres	6

3.2.3. SOBRECÀRREGA EN VOLADISSOS

Planta	Zona	Càrrega a KN/ml
Totes	Tota	2

3.3. CÀRREGUES HORIZONTALS EN BARANES I AMPITS

Planta	Zona	Càrrega a KN/ml
Planta Baixa	Tota	1

4. ACCIONS DEL VENT**4.1. ALÇADA DE CORONACIÓ DE L'EDIFICI (EN METRES)**

H=5.00 m.

4.2. GRAU D'ASPROR

Segons el CTE DB-SE-AE. (Veure llistat de dades de l'obra)

4.3. PRESSIÓ DINÀMICA DEL VENT (EN KN/M²)

Segons el CTE. (Veure llistat de dades de l'obra)

4.4. ZONA EÒLICA (SEGONS CTE DB-SE-AE)

Segons el CTE. (Veure llistat de dades de l'obra)

5. ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES

D'acord amb la CTE DB SE-AE, s'han tingut en compte el disseny de les juntes de dilatació, en funció de les dimensions totals de l'edifici.

6. ACCIONS SÍSMIQUES

D'acord amb la norma de construcció sismoresistent **NCSE-02**, per l'ús i la situació de l'edifici, en el terme municipal de **BREDA** i d'acord amb l'article **1.2.3 Criteris d'aplicació de la Norma**, ates que es tracta d'una construcció d'importància **NORMAL** amb pòrtics ben travats entre ells i en totes direccions i que l'acceleració bàsica a_b (art. 2.1) es inferior a 0,08g. **NO** es consideren les accions sísmiques.

6.1. CLASSIFICACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ

Normal

7.COMBINACIONS D'ACCIONS CONSIDERADES

7.1.FORMIGÓ ARMAT

Hipòtesis i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la manera següent:

▪ ELU de trencament. Formigó i fonaments: CE21/CTE

▪ Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar a la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

▪ **ELU de trencament. Formigó en fonaments: CTE**

▪ **Situacions no sísmiques**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ **Situacions sísmiques**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar a la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

7.2.ACER LAMINAT

▪ ELU de trencament. Acer laminat: CTE DB-SE A i CE21.

▪ Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_1)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar a la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA.....	2
2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA.....	2
3. NORMES CONSIDERADES.....	2
4. ACCIONS CONSIDERADES.....	2
4.1. Gravitatòries.....	2
4.2. Vent.....	2
4.3. Sisme.....	3
4.4. Hipòtesi de càrrega.....	3
4.5. Llistat de càrregues.....	3
5. ESTATS LÍMIT.....	3
6. SITUACIONS DE PROJECTE.....	3
6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (γ).....	4
6.2. Combinacions.....	5
7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES.....	11
8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS.....	11
8.1. Pilars.....	11
9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA.....	12
10. LLISTAT DE PANYS.....	12
11. INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA (SABATES I ENCEPS).....	13
12. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.....	13
12.1. Sabates.....	13
13. MATERIALS UTILITZATS.....	13
13.1. Formigons.....	13
13.2. Acers per element i posició.....	13
13.2.1. Acers en barres.....	13
13.2.2. Acers en perfils.....	14

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023

Número de llicència: 127914

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Clau: VMT1338_2

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categories d'ús

A. Zones residencials

G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (t/m²)
	Categoria	Valor (t/m²)	
PLANTA BAIXA	G2	0.10	0.25
CAMBRA SANITARIA	A	0.20	0.20
Fonamentació	---	0.00	0.00

4.2. Vent

CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació.

Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: V. Grans ciutats, amb edificis d'altura

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

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

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

C_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

q_b (t/m²)	Vent X			Vent Y		
	esveltesa	C_p (pressió)	C_p (succió)	esveltesa	C_p (pressió)	C_p (succió)
0.053	0.34	0.70	-0.34	0.49	0.70	-0.40

Pressió estàtica			
Planta	C_e (Coef. exposició)	Vent X (t/m²)	Vent Y (t/m²)
PLANTA BAIXA	1.23	0.068	0.072
CAMBRA SANITARIA	1.23	0.068	0.072

Amplis de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
PLANTA BAIXA	9.80	13.95
CAMBRA SANITARIA	0.00	0.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coefficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTserrat 15, (Breda) SANTI PRAT, Arqte.

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
PLANTA BAIXA	1.164	1.750
CAMBRA SANITARIA	0.000	0.000

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de $\pm 5\%$ de la dimensió màxima de l'edifici.

4.3. Sisme

Sense acció de sisme

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús A) Sobrecàrrega (Ús G2) Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

4.5. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
CAMBRA SANITARIA	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(3.79,8.79) (3.79,6.55)
	Càrregues mortes	Lineal	0.60	(14.36,6.45) (14.36,5.18)
	Càrregues mortes	Lineal	1.00	(3.66,11.03) (3.66,8.79)
	Càrregues mortes	Lineal	1.00	(14.47,5.18) (14.47,2.22)
PLANTA BAIXA	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(2.13,6.46) (2.13,2.17)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(2.15,2.17) (14.52,2.17)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(14.52,2.16) (14.52,6.45)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(12.43,5.87) (10.95,5.87)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(7.73,5.87) (6.27,5.87)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(6.27,5.83) (6.27,5.01)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(6.29,5.01) (7.74,5.01)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(7.71,5.01) (7.71,5.87)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(10.95,5.88) (10.95,5.01)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(10.98,5.01) (12.43,5.01)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(12.43,5.05) (12.43,5.88)
	Càrregues mortes	Lineal	0.65	(3.64,6.51) (15.75,6.51)
	Càrregues mortes	Lineal	0.20	(2.15,6.49) (3.67,6.49)
	Càrregues mortes	Lineal trapezial	0.20 - 0.65	(3.71,11.14) (3.71,6.50)
	Càrregues mortes	Lineal trapezial	0.20 - 0.65	(15.81,11.14) (15.81,6.50)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

- G_k Acció permanent
- P_k Acció de pretesat
- Q_k Acció variable
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- $\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- $\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinacions

▪ Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (A)	Sobrecàrrega (Ús A. Zones residencials)
Qa (G2)	Sobrecàrrega (Ús G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment)
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDA) SANTI PRAT, Arqte.

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800										
2	1.350	1.350										
3	0.800	0.800	1.500									
4	1.350	1.350	1.500									
5	0.800	0.800		1.500								
6	1.350	1.350		1.500								
7	0.800	0.800	1.050	1.500								
8	1.350	1.350	1.050	1.500								
9	0.800	0.800			1.500							
10	1.350	1.350			1.500							
11	0.800	0.800	1.050		1.500							
12	1.350	1.350	1.050		1.500							
13	0.800	0.800	1.500		0.900							
14	1.350	1.350	1.500		0.900							
15	0.800	0.800		1.500	0.900							
16	1.350	1.350		1.500	0.900							
17	0.800	0.800	1.050	1.500	0.900							
18	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900							
19	0.800	0.800				1.500						
20	1.350	1.350				1.500						
21	0.800	0.800	1.050			1.500						
22	1.350	1.350	1.050			1.500						
23	0.800	0.800	1.500			0.900						
24	1.350	1.350	1.500			0.900						
25	0.800	0.800		1.500		0.900						
26	1.350	1.350		1.500		0.900						
27	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900						
28	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900						
29	0.800	0.800					1.500					
30	1.350	1.350					1.500					
31	0.800	0.800	1.050				1.500					
32	1.350	1.350	1.050				1.500					
33	0.800	0.800	1.500				0.900					
34	1.350	1.350	1.500				0.900					
35	0.800	0.800		1.500			0.900					
36	1.350	1.350		1.500			0.900					
37	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900					
38	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900					
39	0.800	0.800						1.500				
40	1.350	1.350						1.500				
41	0.800	0.800	1.050					1.500				
42	1.350	1.350	1.050					1.500				
43	0.800	0.800	1.500					0.900				
44	1.350	1.350	1.500					0.900				
45	0.800	0.800		1.500				0.900				
46	1.350	1.350		1.500				0.900				
47	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900				
48	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900				
49	0.800	0.800							1.500			
50	1.350	1.350							1.500			
51	0.800	0.800	1.050						1.500			
52	1.350	1.350	1.050						1.500			
53	0.800	0.800	1.500						0.900			
54	1.350	1.350	1.500						0.900			
55	0.800	0.800		1.500					0.900			
56	1.350	1.350		1.500					0.900			
57	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900			
58	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900			
59	0.800	0.800								1.500		
60	1.350	1.350								1.500		
61	0.800	0.800	1.050							1.500		

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
62	1.350	1.350	1.050							1.500		
63	0.800	0.800	1.500							0.900		
64	1.350	1.350	1.500							0.900		
65	0.800	0.800		1.500						0.900		
66	1.350	1.350		1.500						0.900		
67	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900		
68	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900		
69	0.800	0.800									1.500	
70	1.350	1.350									1.500	
71	0.800	0.800	1.050								1.500	
72	1.350	1.350	1.050								1.500	
73	0.800	0.800	1.500								0.900	
74	1.350	1.350	1.500								0.900	
75	0.800	0.800		1.500							0.900	
76	1.350	1.350		1.500							0.900	
77	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900	
78	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900	
79	0.800	0.800										1.500
80	1.350	1.350										1.500
81	0.800	0.800	1.050									1.500
82	1.350	1.350	1.050									1.500
83	0.800	0.800	1.500									0.900
84	1.350	1.350	1.500									0.900
85	0.800	0.800		1.500								0.900
86	1.350	1.350		1.500								0.900
87	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900
88	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDA) SANTI PRAT, Arqte.

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.600	1.600										
3	1.000	1.000	1.600									
4	1.600	1.600	1.600									
5	1.000	1.000		1.600								
6	1.600	1.600		1.600								
7	1.000	1.000	1.120	1.600								
8	1.600	1.600	1.120	1.600								
9	1.000	1.000			1.600							
10	1.600	1.600			1.600							
11	1.000	1.000	1.120		1.600							
12	1.600	1.600	1.120		1.600							
13	1.000	1.000	1.600		0.960							
14	1.600	1.600	1.600		0.960							
15	1.000	1.000		1.600	0.960							
16	1.600	1.600		1.600	0.960							
17	1.000	1.000	1.120	1.600	0.960							
18	1.600	1.600	1.120	1.600	0.960							
19	1.000	1.000				1.600						
20	1.600	1.600				1.600						
21	1.000	1.000	1.120			1.600						
22	1.600	1.600	1.120			1.600						
23	1.000	1.000	1.600			0.960						
24	1.600	1.600	1.600			0.960						
25	1.000	1.000		1.600		0.960						
26	1.600	1.600		1.600		0.960						
27	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960						
28	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960						
29	1.000	1.000					1.600					
30	1.600	1.600					1.600					
31	1.000	1.000	1.120				1.600					
32	1.600	1.600	1.120				1.600					
33	1.000	1.000	1.600				0.960					
34	1.600	1.600	1.600				0.960					
35	1.000	1.000		1.600			0.960					
36	1.600	1.600		1.600			0.960					
37	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960					
38	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960					
39	1.000	1.000						1.600				
40	1.600	1.600						1.600				
41	1.000	1.000	1.120					1.600				
42	1.600	1.600	1.120					1.600				
43	1.000	1.000	1.600					0.960				
44	1.600	1.600	1.600					0.960				
45	1.000	1.000		1.600				0.960				
46	1.600	1.600		1.600				0.960				
47	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960				
48	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960				
49	1.000	1.000							1.600			
50	1.600	1.600							1.600			
51	1.000	1.000	1.120						1.600			
52	1.600	1.600	1.120						1.600			
53	1.000	1.000	1.600						0.960			
54	1.600	1.600	1.600						0.960			
55	1.000	1.000		1.600					0.960			
56	1.600	1.600		1.600					0.960			
57	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960			
58	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960			
59	1.000	1.000								1.600		
60	1.600	1.600								1.600		
61	1.000	1.000	1.120							1.600		

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
62	1.600	1.600	1.120							1.600		
63	1.000	1.000	1.600							0.960		
64	1.600	1.600	1.600							0.960		
65	1.000	1.000		1.600						0.960		
66	1.600	1.600		1.600						0.960		
67	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960		
68	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960		
69	1.000	1.000									1.600	
70	1.600	1.600									1.600	
71	1.000	1.000	1.120								1.600	
72	1.600	1.600	1.120								1.600	
73	1.000	1.000	1.600								0.960	
74	1.600	1.600	1.600								0.960	
75	1.000	1.000		1.600							0.960	
76	1.600	1.600		1.600							0.960	
77	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960	
78	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960	
79	1.000	1.000										1.600
80	1.600	1.600										1.600
81	1.000	1.000	1.120									1.600
82	1.600	1.600	1.120									1.600
83	1.000	1.000	1.600									0.960
84	1.600	1.600	1.600									0.960
85	1.000	1.000		1.600								0.960
86	1.600	1.600		1.600								0.960
87	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960
88	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

- Tensions sobre el terreny
- Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000	1.000									
3	1.000	1.000		1.000								
4	1.000	1.000	1.000	1.000								
5	1.000	1.000			1.000							
6	1.000	1.000	1.000		1.000							
7	1.000	1.000		1.000	1.000							
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							
9	1.000	1.000				1.000						
10	1.000	1.000	1.000			1.000						
11	1.000	1.000		1.000		1.000						
12	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						
13	1.000	1.000					1.000					
14	1.000	1.000	1.000				1.000					
15	1.000	1.000		1.000			1.000					
16	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000					
17	1.000	1.000						1.000				
18	1.000	1.000	1.000					1.000				
19	1.000	1.000		1.000				1.000				
20	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000				
21	1.000	1.000							1.000			
22	1.000	1.000	1.000						1.000			
23	1.000	1.000		1.000					1.000			
24	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000			
25	1.000	1.000								1.000		
26	1.000	1.000	1.000							1.000		
27	1.000	1.000		1.000						1.000		
28	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000		
29	1.000	1.000									1.000	
30	1.000	1.000	1.000								1.000	
31	1.000	1.000		1.000							1.000	
32	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000	
33	1.000	1.000										1.000
34	1.000	1.000	1.000									1.000
35	1.000	1.000		1.000								1.000
36	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	PLANTA BAIXA	2	PLANTA BAIXA	3.50	4.80
1	CAMBRA SANITARIA	1	CAMBRA SANITARIA	1.30	1.30
0	Fonamentació				0.00

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
1	(2.05, 2.05)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.60
2	(7.28, 2.05)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.60
3	(10.22, 2.05)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
4	(14.60, 2.05)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
5	(2.05, 6.60)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.60
6	(3.85, 6.35)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
7	(8.70, 6.35)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
8	(12.95, 6.35)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
9	(15.90, 6.35)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
10	(3.55, 11.25)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.60
11	(8.17, 11.25)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.60
12	(11.32, 11.25)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.60
13	(15.90, 11.25)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.60

9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
2	40x25	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x25	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

9						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
2	25x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	25x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10. LLISTAT DE PANYS

Tipus de forjats considerats

Nom	Descripció
CANTELL 25+5 i=60cm.	FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ Cantell de revoltó: 25 cm Gruix capa compressió: 5 cm Inteix: 60 cm Revoltó: Ceràmica Ample del nervi: 10 cm Volum de formigó: 0.106 m³/m² Pes propi: 0.32 t/m² (Simple), 0.38 t/m² (Doble) Increment de l'ample del nervi: 3 cm Comprovació de fletxa: Com bigueta pretesada Rigidesa fissurada: 50 % rigidesa bruta

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDA) SANTI PRAT, Arqte.

11. INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA (SABATES I ENCEPS)

Referències	Dades de càlcul
1	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
2	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
3	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
4	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
5-6	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 255 cm Ample sabata Y: 95 cm No es considera la interacció
7	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 100 cm Ample sabata Y: 100 cm No es considera la interacció
8	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 100 cm Ample sabata Y: 100 cm No es considera la interacció
9	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
10	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
11	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
12	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció
13	Sabata rectangular excèntrica Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm No es considera la interacció

12. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

12.1. Sabates

- Tensió admissible en situacions persistents: 3.00 kp/cm²
- Tensió admissible en situacions accidentals: 3.00 kp/cm²

13. MATERIALS UTILITZATS

13.1. Formigons

Element	Formigó	f _{ck} (kp/cm ²)	γ _c	Àrid		E _c (kp/cm ²)
				Naturallesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	255	1.50	Quarcita	15	320856

13.2. Acers per element i posició

13.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f _{yk} (kp/cm ²)	γ _s
Tots	B 500 S	5097	1.15

Llistat de dades de l'obra

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

13.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

Esforços i armats de pilars, pantalles i murs

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

1. ESFORÇOS DE PILARS, PANTALLES I MURS PER HIPÒTESI

• Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.

• Nota:

Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
1	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	2.98	-0.51	-0.08	-0.40	-0.06	0.00	2.18	0.77	0.13	-0.40	-0.06	0.00
				Càrregues mortes	1.90	-0.36	-0.09	-0.29	-0.07	0.00	1.90	0.58	0.13	-0.29	-0.07	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.45	-0.11	-0.02	-0.09	-0.02	0.00	0.45	0.16	0.03	-0.09	-0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-0.03	0.17	0.02	0.07	0.01	0.00	-0.03	-0.05	-0.01	0.07	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	0.21	-0.00	0.08	-0.00	0.00	-0.03	-0.07	0.00	0.08	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.03	-0.17	-0.02	-0.07	-0.01	0.00	0.03	0.05	0.01	-0.07	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.03	-0.21	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.03	0.07	0.00	-0.08	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.08	0.01	0.29	0.01	0.13	0.00	-0.08	-0.01	-0.11	0.01	0.13	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.08	-0.07	0.34	-0.03	0.15	0.00	-0.08	0.02	-0.14	-0.03	0.15	0.00
				Vent -Y exc.+	0.08	-0.01	-0.29	-0.01	-0.13	0.00	0.08	0.01	0.11	-0.01	-0.13	0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	0.07	-0.34	0.03	-0.15	0.00	0.08	-0.02	0.14	0.03	-0.15	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	3.31	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	3.06	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Càrregues mortes	1.90	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	1.90	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.03	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.03	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.08	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent -Y exc.+	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.08	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
2	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	4.68	0.35	-0.20	0.26	-0.16	0.00	3.88	-0.47	0.30	0.26	-0.16	0.00
				Càrregues mortes	2.77	0.29	-0.12	0.20	-0.10	0.00	2.77	-0.36	0.20	0.20	-0.10	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.71	0.07	-0.03	0.05	-0.02	0.00	0.71	-0.09	0.05	0.05	-0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-0.02	0.19	0.01	0.08	0.00	0.00	-0.02	-0.08	-0.00	0.08	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.02	0.23	0.00	0.10	0.00	0.00	-0.02	-0.10	0.00	0.10	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.02	-0.19	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	0.02	0.08	0.00	-0.08	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.02	-0.23	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.02	0.10	0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.03	0.01	0.26	0.00	0.12	0.00	-0.03	0.00	-0.11	0.00	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.03	-0.08	0.28	-0.04	0.12	0.00	-0.03	0.04	-0.11	-0.04	0.12	0.00
				Vent -Y exc.+	0.03	-0.01	-0.26	-0.00	-0.12	0.00	0.03	-0.00	0.11	-0.00	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	0.03	0.08	-0.28	0.04	-0.12	0.00	0.03	-0.04	0.11	0.04	-0.12	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	5.35	-0.00	-0.05	-0.00	-0.14	0.00	5.10	0.00	0.09	-0.00	-0.14	0.00
				Càrregues mortes	2.99	-0.00	-0.03	-0.00	-0.09	0.00	2.99	0.00	0.06	-0.00	-0.09	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.21	0.00	-0.07	0.00	-0.18	0.00	0.21	0.00	0.11	0.00	-0.18	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.71	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.71	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	-0.02	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.04	0.00	-0.09	0.00	-0.25	0.00	-0.04	0.00	0.15	0.00	-0.25	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.03	0.00	-0.10	0.00	-0.26	0.00	-0.03	0.00	0.16	0.00	-0.26	0.00
				Vent -Y exc.+	0.04	0.00	0.09	0.00	0.25	0.00	0.04	0.00	-0.15	0.00	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	0.03	0.00	0.10	0.00	0.26	0.00	0.03	0.00	-0.16	0.00	0.26	0.00
3	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	3.90	-0.25	-0.15	-0.20	-0.12	0.00	3.10	0.39	0.23	-0.20	-0.12	0.00
				Càrregues mortes	2.21	-0.13	-0.09	-0.12	-0.08	0.00	2.21	0.25	0.17	-0.12	-0.08	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.56	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.56	0.07	0.05	-0.03	-0.02	0.00
				Vent +X exc.+	0.01	0.19	-0.00	0.08	-0.00	0.00	0.01	-0.08	0.00	0.08	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.02	0.23	0.00	0.10	0.00	0.00	0.02	-0.10	0.00	0.10	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	-0.19	0.00	-0.08	0.00	0.00	-0.01	0.08	-0.00	-0.08	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	-0.23	0.00	-0.10	0.00	0.00	-0.02	0.10	-0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.01	0.23	0.00	0.09	0.00	-0.05	-0.00	-0.06	0.00	0.09	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	-0.08	0.23	-0.04	0.09	0.00	-0.06	0.03	-0.06	-0.04	0.09	0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	-0.01	-0.23	-0.00	-0.09	0.00	0.05	0.00	0.06	-0.00	-0.09	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.08	-0.23	0.04	-0.09	0.00	0.06	-0.03	0.06	0.04	-0.09	0.00

Esforços i armats de pilars, pantalles i murs

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
4	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	4.23	0.00	-0.04	0.00	-0.12	0.00	3.98	-0.00	0.07	0.00	-0.12	0.00
				Càrregues mortes	2.21	0.00	-0.03	0.00	-0.08	0.00	2.21	0.00	0.05	0.00	-0.08	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.05	0.00	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	-0.14	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.56	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.56	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.00	-0.08	0.00	-0.22	0.00	-0.05	0.00	0.14	0.00	-0.22	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.00	-0.08	0.00	-0.22	0.00	-0.06	0.00	0.14	0.00	-0.22	0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.05	0.00	-0.14	0.00	0.22	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.06	0.00	-0.14	0.00	0.22	0.00
	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	3.36	0.43	-0.15	0.32	-0.12	0.00	2.56	-0.60	0.25	0.32	-0.12	0.00
				Càrregues mortes	1.95	0.35	-0.25	0.25	-0.14	0.00	1.95	-0.45	0.19	0.25	-0.14	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.45	0.09	-0.02	0.06	-0.02	0.00	0.45	-0.12	0.04	0.06	-0.02	0.00
				Vent +X exc.+	0.03	0.17	-0.01	0.07	-0.01	0.00	0.03	-0.06	0.01	0.07	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	0.21	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	-0.07	0.00	0.09	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.03	-0.17	0.01	-0.07	0.01	0.00	-0.03	0.06	-0.01	-0.07	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	-0.21	-0.00	-0.09	0.00	0.00	-0.04	0.07	0.00	-0.09	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.01	0.27	0.01	0.12	0.00	-0.06	-0.01	-0.11	0.01	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	-0.07	0.24	-0.03	0.10	0.00	-0.06	0.02	-0.10	-0.03	0.10	0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	-0.01	-0.27	-0.01	-0.12	0.00	0.06	0.01	0.11	-0.01	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.07	-0.24	0.03	-0.10	0.00	0.06	-0.02	0.10	0.03	-0.10	0.00
	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	4.03	-0.00	-0.06	-0.01	-0.15	0.00	3.78	0.00	0.09	-0.01	-0.15	0.00
				Càrregues mortes	4.40	-0.00	-0.59	-0.01	-1.55	0.00	4.40	0.00	0.97	-0.01	-1.55	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.21	0.00	-0.06	0.00	-0.16	0.00	0.21	0.00	0.10	0.00	-0.16	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.45	0.00	0.01	-0.00	0.02	0.00	0.45	0.00	-0.01	-0.00	0.02	0.00
				Vent +X exc.+	0.03	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	-0.01	-0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.03	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.03	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.00	-0.09	0.00	-0.25	0.00	-0.06	0.00	0.16	0.00	-0.25	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.07	0.00	-0.08	0.00	-0.22	0.00	-0.07	0.00	0.14	0.00	-0.22	0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	0.00	0.09	0.00	0.25	0.00	0.06	0.00	-0.16	0.00	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	0.07	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.07	0.00	-0.14	0.00	0.22	0.00
5	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	0.84	0.05	0.02	0.04	0.01	0.00	0.04	-0.08	-0.01	0.04	0.01	0.00
				Càrregues mortes	-0.35	0.06	0.03	0.05	0.02	0.00	-0.35	-0.09	-0.03	0.05	0.02	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	-0.05	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.02	-0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.15	0.22	0.02	0.10	0.01	0.00	-0.15	-0.09	-0.01	0.10	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.16	0.22	-0.00	0.10	-0.00	0.00	-0.16	-0.09	0.00	0.10	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.15	-0.22	-0.02	-0.10	-0.01	0.00	0.15	0.09	0.01	-0.10	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.16	-0.22	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.16	0.09	-0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.07	0.00	0.30	0.00	0.13	0.00	0.07	0.00	-0.13	0.00	0.13	0.00
				Vent +Y exc.-	0.08	-0.00	0.35	-0.00	0.16	0.00	0.08	0.00	-0.15	-0.00	0.16	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.07	0.00	-0.30	0.00	-0.13	0.00	-0.07	0.00	0.13	0.00	-0.13	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.08	0.00	-0.35	0.00	-0.16	0.00	-0.08	-0.00	0.15	0.00	-0.16	0.00
	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	1.17	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Càrregues mortes	-0.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.15	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.16	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.15	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.15	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.16	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.-	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
6	CAMBRA SANITÀRIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	10.20	-0.30	0.01	-0.23	-0.00	0.00	9.40	0.42	0.02	-0.23	-0.00	0.00
				Càrregues mortes	9.44	-0.29	-0.14	-0.22	-0.06	0.00	9.44	0.41	0.07	-0.22	-0.06	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	2.13	-0.07	0.00	-0.05	0.00	0.00	2.13	0.10	-0.00	-0.05	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	0.14	0.22	0.02	0.10	0.01	0.00	0.14	-0.10	-0.01	0.10	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.14	0.22	-0.00	0.10	0.00	0.00	0.14	-0.10	0.00	0.10	0.00	0.00

Esforços i armats de pilars, pantalles i murs

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
				Vent -X exc.+	-0.14	-0.22	-0.02	-0.10	-0.01	0.00	-0.14	0.10	0.01	-0.10	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.14	-0.22	0.00	-0.10	0.00	0.00	-0.14	0.10	0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.00	0.27	0.00	0.12	0.00	-0.05	-0.00	-0.13	0.00	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.06	0.00	0.31	0.00	0.14	0.00	-0.06	-0.00	-0.14	0.00	0.14	0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	-0.00	-0.27	-0.00	-0.12	0.00	0.05	0.00	0.13	-0.00	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	0.06	0.00	-0.31	0.00	-0.14	0.00	0.06	0.00	0.14	0.00	-0.14	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	11.44	0.00	0.02	0.00	0.06	0.00	11.19	-0.00	-0.04	0.00	0.06	0.00
				Càrregues mortes	11.58	0.00	-0.37	0.00	-0.97	0.00	11.58	-0.00	0.61	0.00	-0.97	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.57	0.00	0.01	0.00	0.04	0.00	0.57	0.00	-0.02	0.00	0.04	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	0.14	0.00	-0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.14	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.14	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.14	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.14	-0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.14	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.06	0.00	-0.08	0.00	-0.22	0.00	-0.06	0.00	0.14	0.00	-0.22	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.08	0.00	-0.10	0.00	-0.26	0.00	-0.08	0.00	0.16	0.00	-0.26	0.00
				Vent -Y exc.+	0.06	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.06	0.00	-0.14	0.00	0.22	0.00
				Vent -Y exc.-	0.08	0.00	0.10	0.00	0.26	0.00	0.08	0.00	-0.16	0.00	0.26	0.00
7	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	10.86	0.16	0.01	0.13	0.00	0.00	10.06	-0.25	0.01	0.13	0.00	0.00
				Càrregues mortes	9.67	0.15	0.02	0.12	0.00	0.00	9.67	-0.22	0.01	0.12	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	-0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	2.32	0.03	-0.00	0.02	-0.00	0.00	2.32	-0.04	0.01	0.02	-0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	0.22	0.00	0.09	0.00	0.00	-0.01	-0.09	0.00	0.09	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	0.22	0.00	0.10	0.00	0.00	-0.01	-0.09	0.00	0.10	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.01	-0.22	-0.00	-0.09	-0.00	0.00	0.01	0.09	0.00	-0.09	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	-0.22	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.01	0.09	0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.00	0.00	0.27	0.00	0.12	0.00	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.00	-0.00	0.27	0.00	0.12	0.00	-0.00	0.00	-0.12	0.00	0.12	0.00
				Vent -Y exc.+	0.00	-0.00	-0.27	-0.00	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.11	-0.00	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.00	-0.27	0.00	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	-0.12	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	12.18	0.00	-0.02	-0.00	-0.05	0.00	11.93	0.00	0.03	-0.00	-0.05	0.00
				Càrregues mortes	10.28	0.00	-0.02	-0.00	-0.05	0.00	10.28	0.00	0.03	-0.00	-0.05	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.61	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.61	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
8	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Vent -X exc.+	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.00	0.00	-0.09	0.00	-0.23	0.00	-0.00	0.00	0.14	0.00	-0.23	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.00	0.00	-0.09	0.00	-0.23	0.00	-0.00	0.00	0.15	0.00	-0.23	0.00
				Vent -Y exc.+	0.00	0.00	0.09	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.00	0.23	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.00	0.09	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.00	0.23	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	11.22	0.00	-0.05	0.00	-0.13	0.00	10.97	0.00	0.08	0.00	-0.13	0.00
				Càrregues mortes	9.44	0.00	-0.04	0.00	-0.10	0.00	9.44	0.00	0.06	0.00	-0.10	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.63	0.00	-0.02	0.00	-0.05	0.00	0.63	0.00	0.03	0.00	-0.05	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	-0.01	0.00	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.01	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.00	0.00	-0.09	0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	-0.24	0.00
				Vent +Y exc.-	0.00	0.00	-0.08	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	-0.22	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.00	0.00	0.09	0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	-0.15	0.00	0.24	0.00
				Vent -Y exc.-	0.00	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.00	0.22	0.00

Esforços i armats de pilars, pantalles i murs

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
9	PLANTA BAIXA	25x40	1.30/4.50	Pes propi	3.41	0.12	0.02	0.09	-0.04	0.00	2.61	-0.18	0.15	0.09	-0.04	0.00
				Càrregues mortes	3.32	0.12	-0.09	0.09	-0.14	0.00	3.32	-0.18	0.36	0.09	-0.14	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.50	0.03	-0.00	0.02	-0.01	0.00	0.50	-0.04	0.03	0.02	-0.01	0.00
				Vent +X exc.+	0.04	0.09	-0.04	0.04	-0.02	0.00	0.04	-0.04	0.01	0.04	-0.02	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	0.09	0.01	0.04	0.00	0.00	0.04	-0.04	-0.00	0.04	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.04	-0.09	0.04	-0.04	0.02	0.00	-0.04	0.04	-0.01	-0.04	0.02	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	-0.09	-0.01	-0.04	-0.00	0.00	-0.04	0.04	0.00	-0.04	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.00	0.71	0.00	0.29	0.00	-0.05	-0.00	-0.23	0.00	0.29	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.05	0.00	0.60	0.00	0.25	0.00	-0.05	-0.00	-0.19	0.00	0.25	0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	-0.00	-0.71	-0.00	-0.29	0.00	0.05	0.00	0.23	-0.00	-0.29	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	-0.00	-0.60	-0.00	-0.25	0.00	0.05	0.00	0.19	-0.00	-0.25	0.00
	CAMBRA SANITARIA	25x40	0.00/1.00	Pes propi	3.74	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	3.49	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Càrregues mortes	3.32	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	3.32	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	-0.05	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.05	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.-	-0.05	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.05	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
				Vent -Y exc.+	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
10	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	3.68	-0.42	0.19	-0.30	0.12	0.00	2.88	0.55	-0.20	-0.30	0.12	0.00
				Càrregues mortes	2.09	-0.29	0.33	-0.20	0.18	0.00	2.09	0.35	-0.23	-0.20	0.18	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.56	-0.10	0.02	-0.07	0.02	0.00	0.56	0.13	-0.04	-0.07	0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	0.24	0.01	0.10	0.01	0.00	-0.04	-0.09	-0.01	0.10	0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.04	0.20	-0.00	0.09	-0.00	0.00	-0.04	-0.07	0.00	0.09	-0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.04	-0.24	-0.01	-0.10	-0.01	0.00	0.04	0.09	0.01	-0.10	-0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.04	-0.20	0.00	-0.09	0.00	0.00	0.04	0.07	-0.00	-0.09	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.07	-0.01	0.27	-0.01	0.12	0.00	0.07	0.01	-0.12	-0.01	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	0.06	0.07	0.31	0.03	0.14	0.00	0.06	-0.02	-0.14	0.03	0.14	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.07	0.01	-0.27	0.01	-0.12	0.00	-0.07	-0.01	0.12	0.01	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.06	-0.07	-0.31	-0.03	-0.14	0.00	-0.06	0.02	0.14	-0.03	-0.14	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	4.42	0.00	0.10	0.01	0.26	0.00	4.17	-0.00	-0.16	0.01	0.26	0.00
				Càrregues mortes	4.38	0.00	0.51	0.01	1.36	0.00	4.38	-0.00	-0.85	0.01	1.36	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.26	0.00	0.09	0.00	0.24	0.00	0.26	0.00	-0.15	0.00	0.24	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.56	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.00	0.56	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00
				Vent +X exc.+	-0.04	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.04	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	-0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	-0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	0.04	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.04	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.08	0.00	-0.09	0.00	-0.24	0.00	0.08	0.00	0.15	0.00	-0.24	0.00
				Vent +Y exc.-	0.08	0.00	-0.10	0.00	-0.27	0.00	0.08	0.00	0.17	0.00	-0.27	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.08	0.00	0.09	0.00	0.24	0.00	-0.08	0.00	-0.15	0.00	0.24	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.08	0.00	0.10	0.00	0.27	0.00	-0.08	0.00	-0.17	0.00	0.27	0.00
11	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	5.12	0.14	0.20	0.13	0.13	0.00	4.32	-0.27	-0.21	0.13	0.13	0.00
				Càrregues mortes	2.57	0.05	0.17	0.06	0.11	0.00	2.57	-0.15	-0.19	0.06	0.11	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	1.02	0.04	0.04	0.03	0.03	0.00	1.02	-0.07	-0.06	0.03	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	0.25	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.11	-0.00	0.11	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.00	0.21	-0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.00	-0.25	-0.00	-0.11	-0.00	0.00	-0.00	0.11	0.00	-0.11	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	-0.21	0.00	-0.09	0.00	0.00	-0.00	0.09	0.00	-0.09	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.05	-0.01	0.27	-0.00	0.12	0.00	0.05	0.00	-0.12	-0.00	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	0.05	0.08	0.28	0.03	0.13	0.00	0.05	-0.03	-0.12	0.03	0.13	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.05	0.01	-0.27	0.00	-0.12	0.00	-0.05	-0.00	0.12	0.00	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.05	-0.08	-0.28	-0.03	-0.13	0.00	-0.05	0.03	0.12	-0.03	-0.13	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	5.85	0.00	0.09	-0.00	0.25	0.00	5.60	0.00	-0.15	-0.00	0.25	0.00
				Càrregues mortes	2.83	0.00	0.04	0.00	0.11	0.00	2.83	0.00	-0.07	0.00	0.11	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.25	0.00	0.09	0.00	0.24	0.00	0.25	0.00	-0.15	0.00	0.24	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	1.02	0.00	-0.01	0.00	-0.04	0.00	1.02	0.00	0.02	0.00	-0.04	0.00
				Vent +X exc.+	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00

Esforços i armats de pilars, pantalles i murs

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PRAT, Arqte.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
12	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Vent -X exc.+	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.05	0.00	-0.09	0.00	-0.25	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	-0.25	0.00
				Vent +Y exc.-	0.06	0.00	-0.10	0.00	-0.26	0.00	0.06	0.00	0.16	0.00	-0.26	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.05	0.00	0.09	0.00	0.25	0.00	-0.05	0.00	-0.16	0.00	0.25	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.06	0.00	0.10	0.00	0.26	0.00	-0.06	0.00	-0.16	0.00	0.26	0.00
				Pes propi	5.29	-0.27	0.18	-0.19	0.11	0.00	4.49	0.33	-0.17	-0.19	0.11	0.00
				Càrregues mortes	2.58	-0.20	0.16	-0.13	0.10	0.00	2.58	0.21	-0.16	-0.13	0.10	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	1.06	-0.06	0.04	-0.04	0.03	0.00	1.06	0.08	-0.05	-0.04	0.03	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	0.25	-0.00	0.11	-0.00	0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.11	-0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.00	0.21	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.10	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.00	-0.25	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.11	-0.00	-0.11	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	-0.21	-0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	-0.10	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.05	-0.01	0.27	-0.01	0.12	0.00	0.05	0.01	-0.12	-0.01	0.12	0.00
				Vent +Y exc.-	0.05	0.08	0.26	0.03	0.12	0.00	0.05	-0.03	-0.11	0.03	0.12	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.05	0.01	-0.27	0.01	-0.12	0.00	-0.05	-0.01	0.12	0.01	-0.12	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.05	-0.08	-0.26	-0.03	-0.12	0.00	-0.05	0.03	0.11	-0.03	-0.12	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	5.61	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	5.36	-0.00	-0.13	0.00	0.22	0.00
				Càrregues mortes	2.58	0.00	0.03	0.00	0.08	0.00	2.58	-0.00	-0.05	0.00	0.08	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.00	0.22	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	1.06	0.00	-0.01	0.00	-0.04	0.00	1.06	0.00	0.02	0.00	-0.04	0.00
				Vent +X exc.+	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
				Vent -X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.05	0.00	-0.10	0.00	-0.26	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	-0.26	0.00
				Vent +Y exc.-	0.05	0.00	-0.09	0.00	-0.25	0.00	0.05	0.00	0.15	0.00	-0.25	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.05	0.00	0.10	0.00	0.26	0.00	-0.05	0.00	-0.16	0.00	0.26	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.05	0.00	0.09	0.00	0.25	0.00	-0.05	0.00	-0.15	0.00	0.25	0.00
13	PLANTA BAIXA	40x25	1.30/4.50	Pes propi	3.42	0.38	0.16	0.31	0.10	0.00	2.62	-0.61	-0.16	0.31	0.10	0.00
				Càrregues mortes	2.02	0.17	0.24	0.15	0.15	0.00	2.02	-0.32	-0.25	0.15	0.15	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.52	0.10	0.03	0.08	0.02	0.00	0.52	-0.15	-0.03	0.08	0.02	0.00
				Vent +X exc.+	0.04	0.24	-0.02	0.10	-0.01	0.00	0.04	-0.08	0.01	0.10	-0.01	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	0.20	0.01	0.08	0.00	0.00	0.04	-0.07	-0.00	0.08	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.04	-0.24	0.02	-0.10	0.01	0.00	-0.04	0.08	-0.01	-0.10	0.01	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	-0.20	-0.01	-0.08	-0.00	0.00	-0.04	0.07	0.00	-0.08	-0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.09	-0.01	0.31	-0.00	0.14	0.00	0.09	-0.00	-0.13	-0.00	0.14	0.00
				Vent +Y exc.-	0.09	0.08	0.26	0.03	0.12	0.00	0.09	-0.03	-0.11	0.03	0.12	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.09	0.01	-0.31	0.00	-0.14	0.00	-0.09	0.00	0.13	0.00	-0.14	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.09	-0.08	-0.26	-0.03	-0.12	0.00	-0.09	0.03	0.11	-0.03	-0.12	0.00
	CAMBRA SANITARIA	40x25	0.00/1.00	Pes propi	3.74	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	3.49	0.01	0.00	-0.01	-0.00	0.00
				Càrregues mortes	2.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	2.02	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Sobrecàrrega (Ús G2)	0.52	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent +X exc.+	0.04	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
				Vent +X exc.-	0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
				Vent -X exc.+	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
				Vent -X exc.-	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				Vent +Y exc.+	0.09	0.00	-0.00	0.00	-0.01	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
				Vent +Y exc.-	0.09	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Vent -Y exc.+	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.09	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00
				Vent -Y exc.-	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00

ÍNDEX

1. LLISTAT D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.....	2
1.1. Descripció.....	2
1.2. Comprovació.....	3

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

1. LLISTAT D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
1, 4, 10, 13	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 45 cm Ample inicial Y: 45 cm Ample final X: 45 cm Ample final Y: 45 cm Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm Cantell: 60 cm No es considera la interacció terreny-estructura	X: 6Ø12c/14 Y: 6Ø12c/14
2, 3, 11, 12	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 45 cm Ample inicial Y: 45 cm Ample final X: 45 cm Ample final Y: 45 cm Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm Cantell: 60 cm No es considera la interacció terreny-estructura	X: 6Ø12c/14 Y: 6Ø12c/14
7, 8	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 50 cm Ample inicial Y: 50 cm Ample final X: 50 cm Ample final Y: 50 cm Ample sabata X: 100 cm Ample sabata Y: 100 cm Cantell: 60 cm No es considera la interacció terreny-estructura	X: 4Ø16c/26 Y: 4Ø16c/26
9	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 45 cm Ample inicial Y: 45 cm Ample final X: 45 cm Ample final Y: 45 cm Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm Cantell: 60 cm No es considera la interacció terreny-estructura	X: 6Ø12c/14 Y: 6Ø12c/14
5-6	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 127.5 cm Ample inicial Y: 47.5 cm Ample final X: 127.5 cm Ample final Y: 47.5 cm Ample sabata X: 255 cm Ample sabata Y: 95 cm Cantell: 60 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Sup X: 7Ø12c/12 Sup Y: 20Ø12c/12 Inf X: 7Ø12c/12 Inf Y: 20Ø12c/12

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

1.2. Comprovació

Referència: 1 Dimensions: 90 x 90 x 60 Armats: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.857 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.871 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.879 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 10138.2 % Reserva seguretat: 18149.9 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.50 t·m Moment: 0.67 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 14.99 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 1:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.05 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 2 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.298 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.607 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.81 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 42425.4 % Reserva seguretat: 430.5 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.79 t·m Moment: 1.34 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 24.26 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 2:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.07 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.12 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 3 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.02 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.265 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.438 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 44463.6 % Reserva seguretat: 390.9 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.60 t·m Moment: 1.04 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 18.49 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 3:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.06 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.09 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 4 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.513 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 2.779 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 3.039 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 28847.5 % Reserva seguretat: 97.6 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.78 t·m Moment: 2.20 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 23.86 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 4:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.07 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.19 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTserrat 15, (Breda) SANTI PR...

Referència: 7 Dimensions: 100 x 100 x 60 Arms: Xi:Ø16c/26 Yi:Ø16c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm ² Calculat: 2.689 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 2.761 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 2.898 kp/cm ²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 170886.2 % Reserva seguretat: 2410.8 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 2.61 t·m Moment: 3.58 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 66.82 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 7:	Mínim: 20 cm Calculat: 52 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.19 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.26 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 8 Dimensions: 100 x 100 x 60 Arms: Xi:Ø16c/26 Yi:Ø16c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm ² Calculat: 2.49 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 2.654 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 2.796 kp/cm ²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 224651.5 % Reserva seguretat: 1638.2 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 2.41 t·m Moment: 3.40 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 61.51 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 8:	Mínim: 20 cm Calculat: 52 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm Calculat: 16 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.17 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.24 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 9 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.089 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.086 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.103 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 74298.4 % Reserva seguretat: 17895.0 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.89 t·m Moment: 0.65 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 19.96 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 9:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.08 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 10 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.547 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 2.839 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 3.107 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 30447.9 % Reserva seguretat: 100.7 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.82 t·m Moment: 2.23 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 25.22 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 10:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.08 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.20 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 11 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.386 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.83 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 2.032 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 72404.2 % Reserva seguretat: 344.6 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.85 t·m Moment: 1.51 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 26.07 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 11:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.08 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.13 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 12 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 1.299 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.683 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.884 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 45342.3 % Reserva seguretat: 349.4 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.80 t·m Moment: 1.39 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 24.43 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 12:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.07 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.12 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 13 Dimensions: 90 x 90 x 60 Arms: Xi:Ø12c/14 Yi:Ø12c/14		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.937 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.942 kp/cm² Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.958 kp/cm²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 14875.1 % Reserva seguretat: 24006.9 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.55 t·m Moment: 0.75 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 16.67 t/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 13:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 14 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esquerra: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.05 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTserrat 15, (Breda) SANTI PR...

Referència: 5-6 Dimensions: 255 x 95 x 60 Armats: Xi:Ø12c/12 Yi:Ø12c/12 Xs:Ø12c/12 Ys:Ø12c/12		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 3 kp/cm ² Calculat: 1.547 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 3.334 kp/cm ² Màxim: 3.75 kp/cm ² Calculat: 3.404 kp/cm ²	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 114.4 % Reserva seguretat: 903.4 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 4.11 t·m Moment: 3.93 t·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.00 t Tallant: 0.00 t	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 509.68 t/m ² Calculat: 67.45 t/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 5: - 6:	Mínim: 20 cm Calculat: 53 cm Calculat: 53 cm	Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat superior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014 Calculat: 0.0014 Calculat: 0.0015 Calculat: 0.0015	Compleix Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i> - Graella inferior: - Graella superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm Calculat: 12 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5 - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall: - Armat sup. direcció X cap a dret: - Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 26 cm Calculat: 30 cm Mínim: 15 cm Calculat: 16 cm Mínim: 15 cm Calculat: 16 cm Mínim: 15 cm Calculat: 16 cm Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm Mínim: 15 cm Calculat: 64 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Llistat de fonamentació

Avda. VERGE DE MONTSERRAT 15, (BREDÀ) SANTI PR...

Referència: 5-6 Dimensions: 255 x 95 x 60 Armats: Xi:Ø12c/12 Yi:Ø12c/12 Xs:Ø12c/12 Ys:Ø12c/12		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 19 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 19 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.30 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.09 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA

PAUTES GENERALS D'EXECUCIÓ.

La proposta de programa que s'adjunta, s'ha calculat d'acord amb la organització i desenvolupament de l'obra previstos i en base als rendiments habituals en obres de restauració de característiques similars a aquesta.

PREVISIÓ D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

Així doncs, amb aquests criteris i les notes que es recullen en el programa adjunt, s'ha determinat per a l'execució d'aquesta obra un termini òptim de 11 mesos d'acord amb la planificació mensual indicada en el quadre següent.

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
PREPARACIÓ i ENDERROCS											
MOVIMENT DE TERRES											
FONAMENTS i ESTRUCTURA											
RAM DE PALETA											
REVESTIMENTS											
INSTAL.LACIONS											
FUSTERIA i SERRALLERIA											
EXTERIORS											
VARIS i ALTRES											

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
4306010011	1,000	PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN	73,00	73,00
Grup 430.....				73,00
6805520230	1,000	LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM	11,60	11,60
6805520816	1,000	LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM	15,00	15,00
6805520870	1,000	LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM	4,26	4,26
Grup 680.....				30,86
715	9,111 h	Oficial 1ª electricista.	23,00	209,55
Grup 715.....				209,55
A01-FEP0	25,353 h	Ajudant ferrallista	20,00	507,06
A01-FEPC	16,600 h	Ajudant calefactor	20,00	332,00
A01-FEPD	22,135 h	Ajudant electricista	20,00	442,70
A01-FEPE	0,080 h	Ajudant lampista	20,00	1,60
A01-FEPH	13,400 h	Ajudant muntador	20,00	268,00
A010T000	5,000 h	Tècnic mig o superior	38,00	190,00
A0121000	60,430 H	OFICIAL 1A	23,00	1.389,89
A0122000	681,022 h	Oficial 1a paleta	23,00	15.663,50
A0123000	83,170 h	Oficial 1a encofrador	23,00	1.912,91
A0124000	55,312 h	Oficial 1a ferrallista	23,00	1.272,18
A0127000	169,321 h	Oficial 1a col·locador	23,00	3.894,38
A0129000	72,875 H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	23,00	1.676,13
A012A000	17,444 h	Oficial 1a fuster	23,00	401,21
A012D000	76,999 h	Oficial 1a pintor	23,00	1.770,99
A012E000	16,527 h	Oficial 1a vidrier	23,00	380,13
A012F000	5,300 h	Oficial 1a manyà	23,00	121,90
A012G000	17,150 h	Oficial 1a calefactor	23,00	394,45
A012H000	91,942 h	Oficial 1a electricista	23,00	2.114,67
A012J000	15,598 h	Oficial 1a lampista	23,00	358,76
A012M000	100,478 h	Oficial 1a muntador	23,00	2.310,99
A012N000	28,766 h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	661,61
A012P000	0,660 h	Oficial 1a jardiner	23,00	15,18
A012R000	4,000 h	Oficial 1a marbrista	23,00	92,00
A0133000	73,490 h	Ajudant encofrador	20,00	1.469,80
A0134000	54,041 h	Ajudant ferrallista	20,00	1.080,82
A0137000	64,242 h	Ajudant col·locador	20,00	1.284,85
A013A000	3,810 h	Ajudant fuster	20,00	76,20
A013D000	7,641 h	Ajudant pintor	20,00	152,83
A013F000	4,550 h	Ajudant manyà	20,00	91,00
A013G000	17,150 h	Ajudant calefactor	20,00	343,00
A013H000	71,750 h	Ajudant electricista	20,00	1.435,00
A013J000	3,899 h	Ajudant lampista	20,00	77,98
A013M000	84,363 h	Ajudant muntador	20,00	1.687,26
A013T000	0,660 h	Ajudant jardiner	20,00	13,20
A0140000	609,183 h	Manobre	20,00	12.183,66
A0149000	46,640 H	MANOBRE GUIXAIRE	20,00	932,80
A0150000	62,302 h	Manobre especialista	21,50	1.339,49
Grup A01.....				58.340,11
A0D-0007	11,712 h	Manobre	20,00	234,24
Grup A0D.....				234,24
A0F-000C	16,600 h	Oficial 1a calefactor	23,00	381,80
A0F-000E	21,961 h	Oficial 1a electricista	23,00	505,10
A0F-000I	21,452 h	Oficial 1a ferrallista	23,00	493,41
A0F-000N	0,200 h	Oficial 1a lampista	23,00	4,60
A0F-000R	15,200 h	Oficial 1a muntador	23,00	349,60
A0F-000T	5,856 h	Oficial 1a paleta	23,00	134,69

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
			Grup A0F.....	1.869,20
AAUX001	0,110 %	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00	9,35
			Grup AAU.....	9,35
AUX001	0,012 %	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00	1,02
			Grup AUX.....	1,02
B0111000	25,465 m3	Aigua	1,50	38,20
			Grup B01.....	38,20
B0310020	11,802 t	Sorra p/morters	19,70	232,50
B0311010	5,249 t	Sorra pedra calc.p/forms.	17,08	89,65
B0312020	19,149 t	Sorra pedra granit.p/morters	16,31	312,33
B0321000	14,651 m3	Sauló s/garbellar	16,36	239,69
B0331Q10	12,516 t	Grava pedra calc.20mm,p/forms.	15,46	193,50
B0351000	4,860 t	Palet riera D=16-32 mm	28,91	140,50
B0371000	40,160 m3	Tot-u nat.	16,50	662,64
			Grup B03.....	1.870,81
B0512401	10,339 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	124,96	1.291,95
B051E301	0,029 T	Ciment portland blanc compost ii-b/35, en sacs	125,56	3,67
B0521100	2.332,000 KG	GUIX YG	0,08	186,56
B0521200	204,050 KG	GUIX YF	0,10	20,41
B0532310	1.127,108 kg	Calç aèria CL 90	0,09	101,44
B05A2103	148,528 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,34	50,50
B05A2203	10,838 kg	Beurada p/ceràmica,CG2(UNE-EN 13888),color	0,63	6,83
B05D7030	4,536 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496	0,40	1,81
			Grup B05.....	1.663,17
B064300C	1,883 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	68,38	128,76
B0651040	2,697 m3	Formigó HA-25 F 10 XC1	78,00	210,36
B065960B	5,460 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	72,29	394,70
B065C36C	28,407 m3	Formigó HA-30/P/10/I+E,>=300kg/m3 ciment	105,00	2.982,72
B06F2-1LSG	51,188	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ci	75,00	3.839,06
B06F2-LR3A	42,581 M3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 am	75,18	3.201,24
B06NN12C	0,630 m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2,	56,24	35,43
			Grup B06.....	10.792,27
B0710250	0,238 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	35,05	8,34
B0710280	6,484 t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel,	40,66	263,63
B0711010	736,810 kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31	228,41
B0711020	56,900 kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	0,68	38,69
B071P262	4.909,685 u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I	0,43	2.111,16
			Grup B07.....	2.650,24
B081C010	0,196 kg	Addit. inclus.aire/plastificant p/morter,UNE-EN 934-3	1,03	0,20
			Grup B08.....	0,20
B0A216SG	94,200 m2	Tela metàl.simp.tors.filf.galv.50mm pas	2,58	243,04
B0A31000	13,689 kg	Clau acer	1,15	15,74
B0A44000	19,915 cu	Visos p/guix lam.	10,85	216,08
B0A4A400	1,964 cu	Visos,galvanitzats	3,00	5,89
B0A61600	99,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,21	20,79
B0A63K00	4,480	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,13	18,50
B0A75800	17,400 u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,36	6,26
B0A75E00	6,000 u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49	2,94
B0A75Y00	19,500 u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37	7,22
			Grup B0A.....	536,46
B0B34121	215,748 m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3	1,71	368,93

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
B0B34134	238,628 m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	2,91	694,41
Grup B0B.....				1.063,34
B0CC1310	90,442 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	3,54	320,16
B0CC2410	23,690 m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,v ora afinada	10,40	246,38
Grup B0C.....				566,54
B0D21030	69,974 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,45	31,49
B0D31000	0,254 m3	Llata fusta pi	388,00	98,72
B0D625A0	2,578 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	11,00	28,35
B0D71130	145,642 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	2,00	291,28
B0D75000	15,203 m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades	12,00	182,44
B0D81280	73,008 m2	Plafó metàl.lic50x50cm,50usos	1,18	86,15
B0DF6F0A	2,014 u	Mottle metàl-lic p/encof.caix.emborn. 70x30x85cm,150 usos	1,09	2,20
B0DZA000	6,780 l	Desencofrant	2,49	16,88
B0DZP200	60,840 u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x50cm	0,25	15,21
Grup B0D.....				752,72
B0E244W1	444,375	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a	1,45	644,34
B0E244W6	584,150 u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, a	2,03	1.185,82
Grup B0E.....				1.830,17
B0F1D2A1	4.926,548 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,25	1.231,64
B0F85240BN9L	243,572 u	Superladrillo espec.gran formato, p/múltiples apl., 50x20x4cm, S	0,26	63,33
B0F85270	1.009,080 u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir,	1,37	1.382,44
B0F85550	88,908 u	Supermaó 500x250x50mm,,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,39	34,67
B0F98540	43,930 u	Encadellat ceràmic de 800x250x40 mm	5,25	230,63
B0FH2172	73,172 m2	Rajola ceràm. mat.rajola de valència 30x30	14,66	1.072,70
B0FH7193	80,580 m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o	25,00	2.014,50
B0FH8193	4,095 m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada,	14,50	59,38
B0FHC193	22,950 m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma r	28,18	646,73
Grup B0F.....				6.736,02
B25MK2B	1,000 u	Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32	702,10	702,10
Grup B25.....				702,10
B2RA7580	5,883 t	Deposición controlada en depósito autorizado de residuos mezclad	97,00	570,65
B2RA7LP0	322,040 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	4,46	1.436,30
B2RA9TD0	0,645 t	Deposició controlada planta compost,residus troncs i soques no	80,00	51,60
Grup B2R.....				2.058,55
B4LF0403	427,538 m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadur	9,16	3.916,24
B4LF0501	110,490 m	Bigueta form.pretensat h=19-20cm,tens=26250-61250N	6,39	706,03
B4LZ560R	424,856 m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix 72	6,26	2.659,60
Grup B4L.....				7.281,87
B52211N0	2.096,640 u	Teula àrab ceràmica mec.,color vermell,30u/m2	0,43	901,56
B52Z9110	11,315 u	Teula de ventilació per a cobertes de teula àrab de ceràmica col	20,00	226,30
Grup B52.....				1.127,86
B5531291	2,000 u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa amb 2 làmines de	172,00	344,00
Grup B55.....				344,00
B5ZZAEJ0	328,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,10	32,80
B5ZZJLNT	12,000 u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm	0,17	2,04
B5ZZJLPT	8,000 u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	0,24	1,92
Grup B5Z.....				36,76
B6AZ3132	21,352 u	Pal intermedi acer galv.D=50mm h=1,5m	15,80	337,36
B6AZA132	4,208 u	Pal punt sing. acer galv.D=50mm h=1,5m	55,50	233,52
Grup B6A.....				570,88

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
B71190L0	64,800 m2	Làmina bet.modif.n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2	7,74	501,55
Grup B71.....				501,55
B7B11170	99,492 m2	Geotèx til feltre PP no teix.lligat mecàn.,70-90g/m2	1,40	139,29
B7B111A0	118,800 m2	Geotèx til feltre PP no teix.lligat mecàn.,100-110g/m2	0,74	87,91
Grup B7B.....				227,20
B7C100N0	41,040 kg	Escumant form.cel.	1,06	43,50
B7C2DA70	133,980 m2	Planxa de poliestirè ex truit (XPS), de 100 mm de gruix , resistèn	13,72	1.838,21
B7C2EA70	114,450 m2	Planxa de poliestirè ex truit (XPS), de 40 mm de gruix , resistènc	5,96	682,12
B7C2EA70	56,700 m2	Planxa de poliestirè ex truit (XPS), de 100 mm de gruix , resistèn	14,08	798,34
B7C91E10	73,216 m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K	3,18	232,83
B7CZ1A00	382,800 u	Tac+suport niló p/fix .mat.aill. .g<=100mm	0,42	160,78
Grup B7C.....				3.755,77
B7J50010	1,525 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	25,93
B7J50090	10,968 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	122,30
B7J500ZZ	89,226 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,31	116,89
B7JZ00E1	281,000 m	Cinta pap.resist. , p/junts plaques guix laminat	0,04	11,24
Grup B7J.....				276,36
B8111G40	1,530 t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, s	42,95	65,72
Grup B81.....				65,72
B84Z21E0	8,640 m2	Entramat metàl.lic ocult,preu sup.,p/cel ras,	5,00	43,20
B84Z5610	23,000 m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam	4,24	97,52
B84Z7850	79,000 m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. p	7,92	625,68
B84ZG1A0	3,000 u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de gu	43,20	129,60
Grup B84.....				896,00
B864-HHPV	1,120 M2	Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e	96,63	108,23
Grup B86.....				108,23
B89ZB000	12,613 kg	Esmalt sint.	13,90	175,33
B89ZPD00	158,997 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,40	540,59
B89ZPE00	72,671 kg	Pintura plàstica,p/ext.	4,92	357,54
Grup B89.....				1.073,46
B8JAU0101	54,010 m	Peça p/coronament paret,alum.anoditzat,g=3 mm,desen.90 cm,8ple	6,50	351,07
Grup B8J.....				351,07
B8KA7230	17,325 m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 m	23,75	411,47
Grup B8K.....				411,47
B8Z3A0G0	9,900	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gr	1,96	19,40
B8ZA1000	66,684 kg	Segelladora	4,38	292,07
B8ZA3000	5,453 kg	Insecticida	7,12	38,82
Grup B8Z.....				350,30
B9852DF0	16,060 ml	Peça de cuneta C13 de 30 cms d'amplada formigó doble capa	14,00	224,84
B985V025	4,500 u	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefa	62,99	283,46
Grup B98.....				508,30
B9U381A0	110,548 m	Sòcol rajola gres porcell.premat polit,h=10cm	4,95	547,21
Grup B9U.....				547,21
BACCAERTCQ1	1,000 u	Accessoris per la connexió de l'equip: Ventilació a façana (tub	100,00	100,00
Grup BAC.....				100,00
BAF442AL	4,875 M2	Finestra d'alumini, amb trencament de pont tèr	425,00	2.071,88
BAF443AL	0,900 M2	Finestra d'alumini amb trencament de pont tèr	390,00	351,00
BAF444AL	2,160 m2	Finestra d'alumini amb trencament de pont tèr	350,00	756,00

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
BAF4C2AL	2,980 m2	Fulla fixa d'alumini amb trencament de pont t	184,42	549,57
BAFA130LA	2,600 m2	Porta d'alumini per a col·locar sobre bastime	280,00	728,00
			Grup BAF.....	4.456,45
BAN51500	60,100 m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	284,87
			Grup BAN	284,87
BAP37175	10,000 u	Bast.envà p/porta pi roig p/llum bast=70cmx200cm	30,00	300,00
BAPLAAPD	4,000 u	Bast.envà p/armari+trav.,pi roig alt/baix p/llum obra=175cmx250c	37,61	150,44
			Grup BAP.....	450,44
BAQDDP86	7,000 u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40	74,88	524,16
BAQDDR95	3,000 u	Fulla batent per a porta interior vidriera, de fusta per a pinta	90,00	270,00
BAQQD254	4,000 u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35	50,00	200,00
			Grup BAQ.....	994,16
BAZ13196	96,700 m	Tapajunts fusta p/pintar,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,04	197,27
BAZGC360	10,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	27,80	278,00
BAZGD390	2,000 u	Ferramenta p/porta armar.preu mitjà,4bat.	27,13	54,26
			Grup BAZ.....	529,53
BCZRTC6	2,000 u	Termosta t d'ambient multifunció PANASONIC CZ-RTC6	131,60	263,20
			Grup BCZ.....	263,20
BD13177B	6,300 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/e	4,30	27,09
BD1Z2200	3,015 u	Brida p/tub PVC,D=75-110mm	1,08	3,26
			Grup BD1.....	30,35
BD3Z2665	10,000 u	Tapa pref.form.arm.,60x60x5cm	14,43	144,30
BD3Z2776	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm	22,12	22,12
			Grup BD3.....	166,42
BD514DP0	2,000 u	Bonera PVC rígid,D=110mm,tapa antigra va	22,67	45,34
BD5H81G8	4,200 m	Canal form.polímer,a=200mm,pendent=<1%,+perfil lat.,reixa fosa,n	125,00	525,00
BD5ZBJA0	2,000 u	Reixa Norte Concava	55,00	110,00
			Grup BD5.....	680,34
BDW3B700	1,485 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	4,68	6,95
			Grup BDW.....	6,95
BE4424S0	3,000 m	Conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm	3,10	9,30
BE4426S0	9,500 m	Conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm	3,48	33,06
			Grup BE4.....	42,36
BE51-GTBR	47,725 m2	Panell rígid.CLIMAVER NETO.II.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int	18,45	880,53
			Grup BE5.....	880,53
BEMHU035	1,000 u	Recuperador entàlpic, cabal 350m3/h, P=110Pa, 240V, E=175W	1.314,09	1.314,09
			Grup BEM	1.314,09
BES73MF3B	1,000 u	Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5A, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai	1.456,00	1.456,00
			Grup BES.....	1.456,00
BEU4LZ2E5	1,000 u	Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V	4.734,80	4.734,80
			Grup BEU.....	4.734,80
BEW2-FG88	20,750 u	Suport estàndard p/conducte rect.lana aïll.,preu alt	5,39	111,84
			Grup BEW.....	111,84
BEY3-1OLC	41,500 u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26	10,79
			Grup BEY.....	10,79
BEZF2160	1,000 u	Sup.mural reforç. acer lacat,gruix=2mm,150kg	12,14	12,14

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
BEZF7430	1,000 u	Silentblock cònic,45kg,M-8	2,37	2,37
Grup BEZ.....				14,51
BF921PBA	12,240 m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=20mm,ànima alum.,protecció	2,85	34,88
BF921PBE	5,100 m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=32mm,ànima alum.,protecció	3,81	19,43
Grup BF9.....				54,32
BFA1F340	52,020 m	Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	3,15	163,86
BFA1J340	24,480 m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	4,54	111,14
BFA2C5401	10,000 m	Tub flex ible 125 de 50 cms màx amb dos colzes per ventilar	45,00	450,00
Grup BFA.....				725,00
BFB14600	18,360 m	Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,27	4,96
Grup BFB.....				4,96
BFQ33A5A	12,240 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25	2,60	31,82
BFQ33A6A	22,440 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25	2,62	58,79
BFQ33A7A	15,300 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25	2,65	40,55
BFQ33ABA	5,100 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25	3,56	18,16
Grup BFQ.....				149,32
BFWA1F40	10,200 u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=125mm,p/encolar	30,94	315,59
BFWA1J40	4,800 u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/encolar	53,96	259,01
BFWB1405	5,400 u	Accessori p/tubs PEAD DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió	2,70	14,58
BFWC1420	3,600 u	Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar	0,81	2,92
BFWC1620	1,500 u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32	1,93	2,90
Grup BFW.....				594,99
BFYA1E40	4,500 u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat	0,61	2,75
BFYA1F40	51,000 u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=125mm,encolat	0,78	39,78
BFYA1J40	24,000 u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,encolat	1,13	27,12
BFYB1405	18,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=20mm,p/connec.pressió	0,02	0,36
BFYC1420	12,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat	0,08	0,96
BFYC1620	5,000 u	part proporcional elements muntatge tub multicapa 32mm	0,20	1,00
BFYQ3060	27,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	4,32
Grup BFY.....				76,29
BG116780	1,000 u	C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09	130,31	130,31
BG12-0G6T	2,000 u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,p/encastar	1,11	2,22
BG1PU1A4	1,000 u	CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID	283,39	283,39
Grup BG1.....				415,92
BG222510	268,260 m	Tub flex ible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,14	37,56
BG222A10	10,200 m	Tub flex ible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll	0,78	7,96
BG22K510	451,860 m	Tub flex ible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V	0,29	131,04
BG22K710	2,040 m	Tub flex ible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V	0,63	1,29
BG22TD10	61,200 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.sot	1,73	105,88
BG22TH10	30,600 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,52	77,11
BG2Q-1KSU	358,020 m	Tub flex ible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	0,30	107,41
BG2Q-1KSV	64,260 m	Tub flex ible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	0,39	25,06
BG2Q-1KT0	15,300 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,p/canal.sot	1,25	19,13
BG2Q-1KT5	22,440 m	Tub flex ible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió f	1,42	31,86
Grup BG2.....				544,28
BG312590	30,600 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2	22,61	691,87
BG325120	804,780 m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2	0,23	185,10
BG325130	1.156,680 m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2	0,36	416,40
BG325160	15,300 m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2	1,37	20,96
Grup BG3.....				1.314,33
BG415A49	6,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	25,34	152,04

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
BG415A4B	14,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	25,83	361,62
BG415A4D	1,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	26,91	26,91
BG415A5H	1,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	28,80	28,80
BG415AJF	1,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,,4mòd.	63,27	63,27
BG415AJH	1,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,,4mòd.	73,65	73,65
BG42129H	10,000 u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m	25,43	254,30
BG4252JH	1,000 u	Interrupctor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.D	209,41	209,41
BG426C9H	2,000 u	Interrupctor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.s	141,28	282,56
BG482165	1,000 u	Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 63A,bipol.(1P+N),PIA cor	159,68	159,68
BG49H005	1,000 u	Interrupctor horari,program.24h+7dies,p/obrir,tancar 2circuit, re	75,20	75,20
Grup BG4.....				1.687,44
BG64-07EK	27,000 u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà	1,03	27,81
BG64-07EO	17,000 u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà	1,72	29,24
BG64-07ES	2,000 u	Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà	2,33	4,66
BG69-1NFT	4,000 u	Interrupctor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr	5,17	20,68
BG69-1NOL	1,000 u	Interrupctor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa es	6,42	6,42
BG69-1NQ6	6,000 u	Interrupctor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,	3,63	21,78
BG6D-1OBM	27,000 u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt	2,35	63,45
BG6D-1OBQ	17,000 u	Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt	3,97	67,49
BG6D-1OBU	2,000 u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt	5,82	11,64
BG6G-1NY1	58,000 u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	5,20	301,60
BG6G-1NY9	4,000 u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	7,36	29,44
Grup BG6.....				584,21
BGW11000	1,000 u	P.p.accessoris caixa gral.protecció	12,00	12,00
BGW8-0ASI	7,000 u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,41	2,87
BGW8-0ASJ	4,000 u	P.p.accessoris p/end.	0,43	1,72
Grup BGW.....				16,59
BH6HYDRAN2	12,000 u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm	36,00	432,00
Grup BH6.....				432,00
BHBVP130	2,000 u	Projector LED 63w, CORELINE TEMPO Philips BVP125 LED80-4S/740 A	231,49	462,98
Grup BHB.....				462,98
BHDN145B830	6,000 u	Downlight LED 11w, encastat, Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH	93,56	561,36
BHDN470B19	11,000 u	Downlight LED 20w, encastat, Philips DN470B 1xLED20S/840 URG19	113,80	1.251,80
BHDN470B22	21,000 u	Downlight LED 20w, encastat, Philips DN470B 1xLED20S/840 URG22	101,55	2.132,55
Grup BHD.....				3.945,71
BJ12M91N	2,000 U	Plat de dutxa quadrat de resines de 900x900 mm, de color blanc,	257,61	515,22
BJ18L1BH	1,000 u	Aiguera planx.ac.inox.,pica circ.,D<50cm,mat,preu mitjà,p/encast	75,00	75,00
BJ1ZQ000	5,040 u	Suport mural sanit.	14,00	70,56
Grup BJ1.....				660,78
BJ21J-0RGR	2,000 u	Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,p/munt.superf.,preu sup.,1/2"-1	69,60	139,20
BJ22C13C	2,000 u	Aixeta monocom. tempor. mural p/encastar p/dutx.,llautó cromat,p	197,34	394,68
BJ239131HJWT	3,000 u	Aixeta p/lavabo temporitzador,110x33mm,Cr., Temporitzades de NO	39,67	119,01
BJ24A131	3,000 u	Aixeta cisterna,cromat,preu mitjà,1/2"	10,76	32,28
BJ2A8113	1,000 u	Fluxor aboca.,cromat,preu sup.,3/4"	171,00	171,00
Grup BJ2.....				856,17
BJ46U015	1,000 u	Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox	69,17	69,17
Grup BJ4.....				69,17
BJA5CA3B1	1,000 u	Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa	2.068,00	2.068,00
Grup BJA.....				2.068,00
BKK13220	10,000 U	Reixa de ventilació plana d'alumini pintada de 20x20	3,08	30,80
Grup BKK.....				30,80

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
BME1GE2	3,000 u	Derivació 2 tubs ME1-GE2	91,70	275,10
Grup BME.....				275,10
BP20-2VAY	1,000 u	Alimentador intercomunicador audio+video,sistema digital/coaxial	69,34	69,34
BP21-2VAO	1,000 u	Monitor digital/coaxial,pantalla color,trucada electr.,+secret c	359,59	359,59
BP22-0SLE	63,000 m	Cable p/transm.telefòn.,2parells,0,64mm2	0,32	20,16
BP2H-2WWU	1,000 u	Obreportes accionam.normal p/sist.digitals o 2 fils,s/palan.desb	21,48	21,48
BP2L-2W1O	1,000 u	Placa carrersist.digital/coaxial,4 pulsadors,2 colum.,intercom.a	727,20	727,20
Grup BP2.....				1.197,77
BP41-1CGJ	61,200 m	Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren	0,35	21,42
BP434610	393,750 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.	0,58	228,38
Grup BP4.....				249,80
BP73J170	23,000 u	Connector veu+dades RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,p/munt.suport/	6,19	142,37
BP74CG50	1,000 u	Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700	1.447,59	1.447,59
BP7E3K01	1,000 u	Router	59,99	59,99
BP7EW100	1,000 u	Punt inalàmbric 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior,	135,07	135,07
BP7ZSR20	23,000 u	Suport p/1 connect.RJ45/MTRJ/LC duplex,per adaptació s/mec. tipu	2,29	52,67
Grup BP7.....				1.837,69
BPA1U120	3,000 u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C	136,50	409,50
BPA6U110	2,000 u	Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA	549,05	1.098,10
BPACU100	1,000 u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB	699,42	699,42
Grup BPA.....				2.207,02
BQ512J50	2,880 m2	Pedra calcària nac.,p/taulells,g=20mm,preu mitjà,	61,00	175,68
Grup BQ5.....				175,68
BQ71067G	4,000 u	Mòdul estàndard p/moble cuina alt 600x330mm h=700mm,portes aglom	101,00	404,00
BQ7116CG	4,000 u	Mòdul estàndard p/moble cuina baix 600x600mm h=700mm,2calaixos+1	167,00	668,00
BQ711752	2,400 m	Regleta aglomerat melamina h=5cm p/encolar	11,00	26,40
BQ7127A1	2,448 m	Sòcol aglomerat melamina h=10cm p/fixar clips	10,17	24,90
Grup BQ7.....				1.123,30
BSF455AC	1,800 M2	Finestra d'alumini lacat RAL estandar amb trencament de pont tèr	390,00	702,00
Grup BSF.....				702,00
BTELFIP02	1,000 u	BOTONERA CISCO	88,94	88,94
Grup BTE.....				88,94
C1101200	2,160 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,15	32,72
C1105A00	12,222 h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00	721,10
Grup C11.....				753,82
C1311120	10,985 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	51,90	570,14
C1311440	0,275 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	90,00	24,71
C13124C0	0,448 h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81	77,87
C1313330	8,476 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	442,86
C1331100	3,565 h	Motoanivelladora petita	71,13	253,60
C13350C0	3,565 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	78,73	280,69
C133A0K0	2,548 h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49	13,99
Grup C13.....				1.663,85
C1501800	54,973 h	Camió transp.12 t	38,00	2.088,99
C1501900	3,192 h	Camió transp.20 t	58,00	185,14
C1502E00	0,803 h	Camió cisterna 8m3	50,00	40,16
C1503000	1,650 h	Camió grua	55,00	90,75
Grup C15.....				2.405,04
C1701100	9,764 h	Camió bomba formigonar	161,00	1.572,00
C1704100	24,046 h	Mesc.cont.+sijja granel	1,73	41,60

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
C1704200	16,835 h	Mesc.cont. sacs	1,29	21,72
C1705600	17,665 h	Formigonera 165l	1,90	33,56
Grup C17.....				1.668,88
C2003000	8,990 h	Remolinador mecànic	5,40	48,54
C200S000	6,480 h	Equip tall oxiacetilènic	7,49	48,54
Grup C20.....				97,08
CBF01	2,000 u	Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tau	520,00	1.040,00
CBF02	2,000	Cabina per a vestuari, de 1700 mm de ll 2000 mm d'altura,	480,00	960,00
Grup CBF.....				2.000,00
CR11B700	1,575	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48	74,78
Grup CR1.....				74,78
CRE23000	0,660 h	Motoserra	3,40	2,24
Grup CRE.....				2,24
D0718821	6,885 m3	Morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu	107,08	737,23
Grup D07.....				737,23
D0B2C100	31,995	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller	1,05	33,59
Grup D0B.....				33,59
EC1F5533	1,400 m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 10 mm de gruix , cambra d'aire	80,00	112,00
Grup EC1.....				112,00
EQE651A	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.,4 fil.x24mòduls,p/munt.encastat	193,54	193,54
Grup EQE.....				193,54
FDINEST	2,000 u	Perfilaria integrada en fals sostre per entregar vidre de lluern	125,00	250,00
Grup FDI.....				250,00
MO12H000	12,000 h	Oficial 1a electricista	23,00	276,00
MO13H000	12,000 h	Ajudant electricista	20,00	240,00
Grup MO1.....				516,00
MT14LDFS01	73,216 m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, de	5,65	413,67
Grup MT1.....				413,67
MT25PF DKRG	0,700 m2	Porta de registre per a instal·lacions, d'una o dues fulles, d'a	180,00	126,00
MT26EDG001	8,400 u	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés de vehicles,	303,18	2.546,71
Grup MT2.....				2.672,71
MT36CA.01	13,035 m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm i 0,68	15,95	207,91
Grup MT3.....				207,91
MTDFCLDF	39,105 M2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de	5,91	231,11
Grup MTD.....				231,11
OGENO01.0003_	9,690 h	Oficial primera	23,00	222,87
Grup OGE.....				222,87
PMADC22DMT50P	6,000 u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	224,28
PMADC31DCN500	6,000 u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL	68,23	409,38
PMADC35LNG50P	2,000 u	Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL	156,23	312,46
PMADCAUXILIAR	14,000 u	Medis auxiliars	5,13	71,82
Grup PMA.....				1.017,94
b2RA9SB0	0,225 T	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetal	50,00	11,25
Grup b2R.....				11,25
dfdf025	3,000 m	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta d	219,00	657,00

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
Grup dfd.....				657,00
ml09mcp1000d	266,080 Kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament red	0,51	135,70
Grup ml0.....				135,70
mo001	0,300 h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	23,00	6,90
mo005	2,880 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	23,00	66,24
mo008	25,235 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	580,41
mo011	6,110 h	Oficial 1ª muntador.	23,00	140,53
mo020	5,558 h	Oficial 1ª construcció.	23,00	127,83
mo056	0,300 h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	21,50	6,45
mo077	0,180 h	Ajudant construcció.	20,00	3,60
mo080	3,042 h	Ajudant muntador.	20,00	60,84
Grup mo0.....				992,80
mo102	9,111 h	Ajudant electricista.	20,00	182,22
mo104	2,880 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,00	57,60
mo107	24,611 h	Ajudant lampista.	20,00	492,22
mo113	3,364 h	Peó ordinari construcció.	20,00	67,28
Grup mo1.....				799,32
mq02rop020	0,539 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, t	3,92	2,11
mq05mai030	0,600 h	Martell pneumàtic.	4,57	2,74
mq05pdm010a	0,600 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,27	2,56
Grup mq0.....				7,42
mt01ara010	1,954 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30	27,94
mt09mcp020IE	14,634 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda	1,43	20,93
Grup mt0.....				48,87
mt10hmf010tLb	1,328 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80	113,94
mt10hmf010tLc	0,496 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,80	40,57
mt10hmf010tOb	0,126 m3	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central	88,00	11,09
mt11arp050c	1,000 U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tanca	30,86	30,86
mt11arp100a	1,000 U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	50,43	50,43
mt14pap100b	28,440 kg	Emulsió asfàltica de base aquosa, tipus EA	2,00	56,88
mt15dac010c	17,346 m2	Làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'es	11,00	190,81
mt15dan020b	6,608 m	Perfil colaminat de xapa d'acer i PVC-P, pla, per a remat d'imp	2,61	17,25
mt16pea020b	0,540 m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecani	1,35	0,73
mt18acc1000a	14,767 u	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre pe	2,40	35,44
Grup mt1.....				548,00
mt20sag010	19,400 m	Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d	20,00	388,00
mt22amy030aaa	1,000 u	Carcassa metàl·lica de xapa ondulada i travessers metàl·lics, pr	192,06	192,06
mt25aa0330	18,000 u	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, d	0,29	5,22
mt260df025	3,000 m	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304,	61,10	183,30
mt26egm010pc	1,000 u	Equip de motorització per obertura i tancament automàtic, per a	475,00	475,00
mt26egm012	1,000 u	Accessoris (pany, polsador, emissor, receptor i fotocèdula)	305,00	305,00
Grup mt2.....				1.548,58
mt35aia070ac	15,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble pare	3,79	56,85
mt35tta010	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb	74,00	74,00
mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació el	46,00	46,00
mt35tta040	4,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,00	4,00
mt35ttc010b	90,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,81	252,90
mt35ttc020c	28,000 m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secc	0,49	13,72
mt35ttc030	20,000 U	Brida de llautó.	1,40	28,00
mt35tte010b	2,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, f	18,00	36,00
mt35tts010b	4,000 U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	4,13	16,52
mt35www020	2,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,15	2,30
mt36cal020h	8,580 m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm. Inclús connex	16,70	143,29

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
mt36cal021d	3,900 u	Brida per baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm	2,30	8,97
mt37aar020g	1,000 U	Pericó de polipropilè, de secció rectangular, de 51x37 cm en la	24,51	24,51
mt37alu105cc	2,000 U	Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre	12,29	24,58
mt37avf170a	2,000 U	Comandament de palanca, amb embellidor.	9,95	19,90
mt37avf210c	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'uni	28,04	56,08
mt37avu022b	6,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44	188,64
mt37cir010b	1,000 U	Armari de fibra de vidre de 65x50x20 cm per allotjar comptador i	88,65	88,65
mt37sgl012c	1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,49	9,49
mt37svc010a	1,000 U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1/2".	4,96	4,96
mt37sve010e	2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,78	33,56
mt37sve030e	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4", amb co	20,54	20,54
mt37svr010d	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	13,40	13,40
mt37tpa011d	5,000 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre ext	1,79	8,95
mt37tpa020bcg	15,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau	1,53	22,95
mt37tpu010ac	20,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	2,65	53,00
mt37tpu010ag	24,300 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	3,13	76,06
mt37tpu010bc	12,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	3,40	40,80
mt37tpu010bg	59,800 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	4,02	240,40
mt37tpu400a	39,500 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,12	4,74
mt37tpu400b	70,600 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,15	10,59
mt37www010	6,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40	8,40
mt37www060f	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable	18,67	18,67
mt37www105r	1,000 U	Collari de presa en càrrega de fonera dúctil amb recobrimet de	92,54	92,54
Grup mt3.....				1.743,95
mt40iar010a	1,000 U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dime	280,32	280,32
mt40iar020a	1,000 U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'l	63,75	63,75
mt40irt020a	1,000 U	Caixa de registre de terminació de xarxa, per instal·lacions d'l	41,00	41,00
mt42cai010bac	26,000 m	Tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret in	23,50	611,00
mt42cai410b	26,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els cond	1,07	27,82
mt42con350b	3,000 U	Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal	24,72	74,16
mt42svi190b	9,000 U	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, a	20,30	182,70
mt42svi510b	4,000 U	Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm d	58,32	233,28
Grup mt4.....				1.514,03
pftau01	1,000 u	Porta corredissa automàtica	2.700,00	2.700,00
Grup pft.....				2.700,00
redggad	2,000 u	Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb select	375,00	750,00
Grup red.....				750,00

Resum

Ma d'obra.....	60.764,47
Materials.....	105.830,70
Maquinaria.....	6.610,02
Altres.....	38.449,64
TOTAL.....	176.271,45

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS					
01.01	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,070 h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00	4,13	
C1313330	0,042 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	2,19	
Maquinaria.....					6,32
TOTAL PARTIDA.....					6,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS					
01.02	m2	Enderroc de paret de bloc morter de ciment de 20 cm d Enderroc de paret de tanca de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix omplert amb formió, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió			
A0140000	0,030 h	Manobre	20,00	0,60	
C1313330	0,036 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	1,88	
A%AUX001	0,006 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....					0,60
Maquinaria.....					1,88
Altres.....					0,01
TOTAL PARTIDA.....					2,49
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS					
01.03	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb marte Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió			
A0140000	0,250 h	Manobre	20,00	5,00	
C1105A00	0,700 h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00	41,30	
C1313330	0,186 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	9,72	
C200S000	0,500 h	Equip tall oxiacetilènic	7,49	3,75	
A%AUX001	0,050 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,08	
Ma d'obra.....					5,00
Maquinaria.....					54,77
Altres.....					0,08
TOTAL PARTIDA.....					59,85
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					
01.04	ut	desmuntatge de les instal.lacions existents no aprofitables desmuntatge de les instal.lacions existents soterrades que es trobin			
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	20,00	40,00	
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	23,00	46,00	
A0140000	5,000 h	Manobre	20,00	100,00	
Ma d'obra.....					186,00
TOTAL PARTIDA.....					186,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS					
01.05	m	Enderroc reixat,h2-4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega ma Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, o tacs de suport a muret, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,070 h	Manobre x 1,02	20,00	1,42	
A0150000	0,070 h	Manobre especialista x 1,02	21,50	1,53	
C1101200	0,060 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,15	0,91	
C1311120	0,001 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	51,90	0,05	
Ma d'obra.....					2,95
Maquinaria.....					0,96
TOTAL PARTIDA.....					3,91
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06		ut	Retirada de pedra/ pedres de grans dimensions			
			Retirada de pedra o pedres de grans dimensions i trasllat a emplaçament a menys de 5 kms.			
A0140000	1,500	h	Manobre	20,00	30,00	
C1313330	2,000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	104,50	
P2R4-HO76	16,000	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad	4,70	75,20	
			Ma d'obra.....			30,00
			Maquinaria.....			179,70
			TOTAL PARTIDA.....			209,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

01.07		ut	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre			
			Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brosa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
A012P000	0,440	h	Oficial 1a jardiner	23,00	10,12	
A013T000	0,440	h	Ajundant jardiner	20,00	8,80	
b2RA9SB0	0,150	T	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetal	50,00	7,50	
B2RA9TD0	0,430	t	Deposició controlada planta compost, residus troncs i soques no	80,00	34,40	
C1503000	1,100	h	Camió grua	55,00	60,50	
CR11B700	1,050		Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48	49,85	
CRE23000	0,440	h	Motoserra	3,40	1,50	
A%AUX001	0,189	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,28	
			Ma d'obra.....			18,92
			Maquinaria.....			111,85
			Materials.....			41,90
			Altres.....			0,28
			TOTAL PARTIDA.....			172,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

01.08		m3	Classif de residus i càrr.mec. residus instal.gestió residus,ca			
			Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals i posterior càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km.			
C1311440	0,007	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	90,00	0,63	
C1501800	0,170	h	Camió transp.12 t	38,00	6,46	
A0140000	0,800	h	Manobre	20,00	16,00	
A%AUX001	0,160	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,24	
			Ma d'obra.....			16,00
			Maquinaria.....			7,09
			Altres.....			0,24
			TOTAL PARTIDA.....			23,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

01.09		m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7580	0,150	t	Deposición controlada en depósito autorizado de residuos mezclad	97,00	14,55	
			Materials.....			14,55
			TOTAL PARTIDA.....			14,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES					
02.01	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr			
		Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
C1312340	0,038 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	82,41	3,13	
		Altres.....			3,13
		TOTAL PARTIDA.....			3,13
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS					
02.02	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora			
		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió			
C13161E0	0,195 h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-6	47,60	9,28	
		Altres.....			9,28
		TOTAL PARTIDA.....			9,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					
02.03	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarreg			
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora			
C13161E0	0,218 h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-6	47,60	10,38	
		Altres.....			10,38
		TOTAL PARTIDA.....			10,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
02.04	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim,			
		Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim			
A0150000	0,200 h	Manobre especialista	21,50	4,30	
B0321000	1,150 m3	Sauló s/garbellar	16,36	18,81	
C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	52,25	6,32	
C133A0K0	0,200 h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49	1,10	
A%AUX001	0,043 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
		Ma d'obra.....			4,30
		Maquinaria.....			7,42
		Materials.....			18,81
		Altres.....			0,06
		TOTAL PARTIDA.....			30,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS					
02.05	m3	Càrrega mec.+transp.terres,camió 12t,rec.fins 15 Km			
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km			
C1311120	0,034 h	Pala carregadora s/mitjana,s/,pneumàtics 117kW	51,90	1,76	
C1501800	0,150 h	Camió transp.12 t	38,00	5,70	
		Maquinaria.....			7,46
		TOTAL PARTIDA.....			7,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
02.06	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6			
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7LP0	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	4,46	4,46	
		Materials.....			4,46
		TOTAL PARTIDA.....			4,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.07		m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km			
C13124C0	0,008	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81	1,39	
C1501900	0,057	h	Camió transp.20 t	58,00	3,31	
Maquinària.....						4,70
TOTAL PARTIDA.....						4,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA					
SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS					
03.01.01	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió			
		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió			
A0D-0007	0,150 h	Manobre	20,00	3,00	
A0F-000T	0,075 h	Oficial 1a paleta	23,00	1,73	
B067-2A9U	0,105 m3	Formigó neteja HL-150/B/10	75,90	7,97	
A%AUX001	0,047 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,07	
Ma d'obra.....					4,73
Altres.....					8,04
TOTAL PARTIDA.....					12,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

03.01.02	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu			
		Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba			
B06F2-LR3A	1,100 M3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 am	75,18	82,70	
A0140000	0,300 h	Manobre	20,00	6,00	
C1701100	0,100 h	Camió bomba formigonar	161,00	16,10	
A%AUX001	0,060 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
Ma d'obra.....					6,00
Maquinària.....					16,10
Materials.....					82,70
Altres.....					0,09
TOTAL PARTIDA.....					104,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

03.01.03	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug.			
		Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A01-FEP0	0,008 h	Ajudant ferrallista	20,00	0,16	
A0F-000I	0,006 h	Oficial 1a ferrallista	23,00	0,14	
B0AM-078F	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,21	0,01	
B0B6-107E	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,28	1,28	
A%AUX001	0,003 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,00	
Ma d'obra.....					0,52
Altres.....					1,07
TOTAL PARTIDA.....					1,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA						
03.02.01	m2		Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400			
			Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm , de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M-7,5, armadura d'acer B 500 SD i formigó HA-25/P/20/I. Inclòs part proporcional de preparació amb morter de la cara superior de la paret i làmina antipil·laritat de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida			
			Inclou pp. de deixar buits o tubs en la paret intermitja per passos de ventilació			
A0122000	0,540	h	Oficial 1a paleta	23,00	12,42	
A0140000	0,250	h	Manobre	20,00	5,00	
B0E244W1	12,500		Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a	1,45	18,13	
B065910C	0,025	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	66,00	1,65	
D0B2C100	0,900		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller	1,05	0,95	
D0701821	0,024	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	100,55	2,41	
MTDFCLDF	1,100	M2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de	5,91	6,50	
mt14pap100b	0,800	kg	Emulsió asfàltica de base aquosa, tipus EA	2,00	1,60	
A%AUX001	0,174	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,26	
Ma d'obra.....						17,42
Materials.....						27,18
Altres.....						4,32
TOTAL PARTIDA.....						48,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
03.02.02	m3		Formigó p/pilar, HA-25/B/20/Ila, bomba			
			Formigó per a pilars, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	x 1,03 23,00	2,36	
A0140000	0,400	h	Manobre	x 1,03 20,00	8,20	
B065960B	1,050	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	72,29	75,90	
C1701100	0,150	h	Camió bomba formigonar	161,00	24,15	
Ma d'obra.....						10,56
Maquinaria.....						24,15
Materials.....						75,90
TOTAL PARTIDA.....						110,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS						
03.02.03	kg		Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pilar			
			Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars, inclòs esperes			
A0124000	0,007	h	Oficial 1a ferrallista	23,00	0,16	
A0134000	0,007	h	Ajudant ferrallista	20,00	0,14	
B0A14200	0,005	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,00	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,37	1,37	
A%AUX001	0,003	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,00	
Ma d'obra.....						0,30
Altres.....						1,38
TOTAL PARTIDA.....						1,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.04	m2	Muntatge+desmunt.encofrat plafons,pilar rect.,p/revestir,h<=3m Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m			
A0123000	0,350 h	Oficial 1a encofrador	23,00	8,05	
A0133000	0,400 h	Ajudant encofrador	20,00	8,00	
B0D625A0	0,011 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	11,00	0,12	
B0D81280	1,000 m2	Plafó metàl·lic 50x50cm,50usos	x 1,20 1,18	1,42	
B0DZA000	0,080 l	Desencofrant	2,49	0,20	
B0DZP200	1,000 u	Part propor.elem.aux .plafó met.50x50cm	0,25	0,25	
A%AUX00100250	0,161 %	Medis auxiliars	2,50	0,40	

Ma d'obra.....	16,05
Materials.....	1,99
Altres.....	0,40
TOTAL PARTIDA.....	18,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.02.05	m2	Forjat sanitari 25+5 de biguetes autoresistents intereix 60 cms Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre sanitari, format per biguetes autorresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltos de formigó de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 730 Kg/m². i amb les següents quanties: Formigó 160 l/m2, acer 6.50 Kg/m2 i mallat 20.20.2			
P4596-OFH2	0,200 m3	Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per	101,12	20,22	
E4B93000	6,500 kg	Acer b/corrugada B 500 S p/armadura sostre elem.indust.	1,82	11,83	
E4LFB26U	1,000 m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter	36,26	36,26	
E4B9D666	1,000 m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla	2,40	2,40	

Ma d'obra.....	13,94
Maquinaria.....	3,22
Materials.....	42,73
Altres.....	10,82
TOTAL PARTIDA.....	70,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

03.02.06	m2	Forjat planta baixa 25+5 format per jàsseres de formigó, semibig Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre planta baixa, format per jàsseres de formigó armat i biguetes semirresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltos de ceràmica de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 680 Kg/m². i amb les següents quanties: formigó 175 l/m2, acer 13.60 Kg/m2 i mallat 20.20.5 inclòs p/p de voladís, jàsseres planes, massissats, elements especials, reserves de passos d'instal·lacions, muntatge i desmuntatge de l'encofrat, i qualsevol material necessari per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons quanties, detalls de projecte i normativa vigent.			
P4596-OFH2	0,200 m3	Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per	101,12	20,22	
E4B93000	14,000 kg	Acer b/corrugada B 500 S p/armadura sostre elem.indust.	1,82	25,48	
E4LFB26U	1,000 m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter	36,26	36,26	
E4B9D666	1,000 m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla	2,40	2,40	
E4DA1DX0	1,000 m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/sostre unid.,h<=3m,tauler,entram.des	23,63	23,63	

Ma d'obra.....	34,52
Maquinaria.....	3,22
Materials.....	46,32
Altres.....	23,94
TOTAL PARTIDA.....	107,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.07		m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb munta			
			Llosa de formigó armat, horitzontal, de 18 a 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària 0 a 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades segons plànols d'estructura.			
E45C17C4	0,200	m3	Formigó p/llosa, HA-25 F 10 XC1 bomba	99,75	19,95	
E4BC3000	25,000	kg	Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa	1,90	47,50	
E4DC1D02	1,000	m2	Muntatge+desmunt. encofrat p/llosa, h<=3m, tauler, form. vist	50,82	50,82	
			Ma d'obra.....			45,51
			Maquinaria.....			2,90
			Materials.....			33,58
			Altres.....			36,28
			TOTAL PARTIDA.....			118,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 RAM DE PALETA					
04.01	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclou pp de llindes i aplicats amb rajola ceràmica o peça de 4 davant de pilars i forjats			
A0122000	0,720 h	Oficial 1a paleta	23,00	16,56	
A0140000	0,360 h	Manobre	20,00	7,20	
B0F1D2A1	31,515 u	Maó calat, 290x140x100mm, p/revestir, categoria I, HD, UNE-EN 771-1	0,25	7,88	
D0718821	0,018 m3	Mortor de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu	107,08	1,93	
A%AUX001	0,238 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,36	
Ma d'obra.....					23,76
Materials.....					9,81
Altres.....					0,36
TOTAL PARTIDA.....					33,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS					
04.02	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de m Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou pp de llindes i aplicats amb peça tallada o pixulí davant de pilars i forjats			
A0122000	0,952 h	Oficial 1a paleta	23,00	21,90	
A0140000	0,476 h	Manobre	20,00	9,52	
A0150000	0,238 h	Manobre especialista	21,50	5,12	
B0111000	0,096 m3	Aigua	1,50	0,14	
B0710280	0,064 t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel,	40,66	2,60	
B071P262	50,480 u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I	0,43	21,71	
C1704100	0,238 h	Mesc. cont.+sitja granel	1,73	0,41	
A%AUX001	0,365 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,55	
Ma d'obra.....					36,54
Materials.....					24,86
Altres.....					0,55
TOTAL PARTIDA.....					61,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS					
04.03	m2	Envà de de 7 cm de gruix, de supermaó Envà de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x510x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2			
A0122000	0,380 h	Oficial 1a paleta	23,00	8,74	
A0140000	0,190 h	Manobre	20,00	3,80	
A0150000	0,022 h	Manobre especialista	21,50	0,47	
B0F85270	4,000 u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir,	1,37	5,48	
D0718821	0,018 m3	Mortor de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu	107,08	1,93	
A%AUX001	0,130 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,20	
Ma d'obra.....					13,01
Materials.....					7,41
Altres.....					0,20
TOTAL PARTIDA.....					20,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04		m2	Caixons amb maó ceràmic de 5cm Caixons amb mó ceràmic de 5cm			
A0122000	0,280	h	Oficial 1a paleta	23,00	6,44	
A0140000	0,140	h	Manobre	20,00	2,80	
A0150000	0,035	h	Manobre especialista	21,50	0,75	
B0111000	0,002	m3	Aigua	1,50	0,00	
B0710280	0,005	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel,	40,66	0,20	
B0F85240BN9L	9,496	u	Superladrillo espec.gran formato, p/múltiples apl., 50x20x4cm, S	0,26	2,47	
C1704100	0,035	h	Mesc.cont.+sitja granel	1,73	0,06	
Ma d'obra.....						9,99
Materials.....						2,73
TOTAL PARTIDA.....						12,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

04.05		m2	Coberta inv.n/trans.form.cel-lular+separ.+LBM(SBS)-40-FP 160g/m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel-lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 100 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. Inclou junta de dilatació perimetral dm panell rígida de poliestirè, i rementes en murs perimetrals i trobades als punts singulars .			
E5113351	1,000	m2	Ac.terrat capa prot.,palet riera D=16-32mm,g=5cm,s/adh.	5,33	5,33	
E5Z15N40	1,000	m2	Formació pendents form.cel-lular 300kg/m3 g=15cm	14,78	14,78	
E71387LK	1,000	m2	Membrana PN-1,1là.,3,8kg/m2,LBM(SBS)-40-FP-160g/m2	17,67	17,67	
E7B111A0	2,000	m2	Geotèxtil filtre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh.	2,15	4,30	
mt16pea020b	0,010	m2	Panell rígida de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecani	1,35	0,01	
E7C2EA71	1,000	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr	17,46	17,46	
Ma d'obra.....						20,86
Materials.....						29,98
Altres.....						8,71
TOTAL PARTIDA.....						59,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

04.06		m12	Coberta inclinada sobre biguetes i/o envanets de sostremort Coberta inclinada de teula àrab sobre biguetes i/o envanets de sostremort en formació de pendents, encadellat ceràmic amb peces de 800x250x40 mm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, làmina impermeable amb làmina asfàltica autoportant i capa de morter de protecció preparat per rebre les teules de cobertura. Inclou pp de remats perimetrals i punts singulars, i aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft, col.locat sense adherir sobre forjat i remuntant envanets. Inclou p.p. de teules de ventilació.			
E52211NK	1,000	m2	Teulada teula àrab mec. ceràm.,vermell,30 u/m2,col.mortor 1:2:10	41,98	41,98	
D0701641	0,030	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 2 x 1,05	81,18	2,56	
NIN010	1,000	m2	Impermeabilització de cobertes amb làmines asfàltiques	8,86	8,86	
E5Z2FXKA	1,000	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col.locat amb mort	17,26	17,26	
E5Z15JAQ	1,000	m2	Formació pendents biguetes form.pretensat,i=0,6m,llum<5m,9,6-14,	16,19	16,19	
E7C91E11	1,000	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a	6,14	6,14	
Ma d'obra.....						46,81
Maquinaria.....						0,05
Materials.....						42,77
Altres.....						3,36
TOTAL PARTIDA.....						92,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.07	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gru			
		Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir			
A0122000	0,060 h	Oficial 1a paleta	23,00	1,38	
A0140000	0,030 h	Manobre	20,00	0,60	
B7C2E470	1,050 m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència	5,96	6,26	
A%AU001	0,020 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03	

Ma d'obra.....	1,98
Materials.....	6,26
Altres.....	0,03
TOTAL PARTIDA.....	8,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

04.08	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr			
		Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada amb fixacions mecàniques			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0140000	0,050 h	Manobre	20,00	1,00	
B7C2DA70	1,050 m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència	13,72	14,41	
B7CZ1A00	3,000 u	Tac+suport niló p/fix .mat.aïll.,g<=100mm	0,42	1,26	
A%AU001	0,033 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	

Ma d'obra.....	3,30
Materials.....	15,67
Altres.....	0,05
TOTAL PARTIDA.....	19,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb DOS CÈNTIMS

04.09	m2	Conjunt de doble paret en perímetre de coberta plana			
		Formació de paret ceràmica composta per paret exterior recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant, envà interior recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4, massissats intermig amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S en barres corrugades. Inclou part proporcional d'esperes a forjat.			
E4EZ3000	1,050 kg	Acer b/corrug.obra B 500 S p/arm.paret bloc mort.	1,61	1,69	
E4EZQ024	0,100 m3	Formigó p/fab.blocs mort.cim., 225kg/m3, ciment CEM II/B-L/32,5R	102,68	10,27	
E612BR1P	1,000 m2	Paret divis.recolzada,14cm,maó calat,HD,I,UNE-EN 771-1,290x140x1	33,66	33,66	
E614S31E	1,000 m2	Envà recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD	13,51	13,51	

Ma d'obra.....	35,32
Materials.....	10,71
Altres.....	13,10
TOTAL PARTIDA.....	59,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.10		UT	Ventilacions forjat sanitari amb tub i reixa exterior			
			UT. Subministre i col.locació de ventilació formada per conducte flexible o amb pvc de diàmetre 110 mm amb els colzes i corbes necessaris per adaptar-los, col.locat per sota del sanitari dins del mur de tancament per ventilar . Per la part vista les reixes seran ceràmiques de gres per pintar o alumini			
A0122000	0,200	h	Oficial 1a paleta	23,00	4,60	
A0140000	0,200	h	Manobre	20,00	4,00	
BFA2C5401	1,000	m	Tub flexible 125 de 50 cms màx amb dos colzes per ventilar	45,00	45,00	
BKK13220	1,000	U	Reixa de ventilació plana d'alumini pintada de 20x20	3,08	3,08	
%NAAA00000150	0,567	%	Medis auxiliars	1,50	0,85	
			Ma d'obra.....			8,60
			Materials.....			48,08
			Altres.....			0,85
			TOTAL PARTIDA.....			57,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

04.11		m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d			
			Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A012M000	0,280	h	Oficial 1a muntador	x 1,02	23,00	6,54
A013M000	0,180	h	Ajudant muntador	x 1,02	20,00	3,65
BD13177B	1,400	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació		4,30	6,02
			B,DN=110mm,llarg.=3m,p/e			
BD122200	0,670	u	Brida p/tub PVC,D=75-110mm		1,08	0,72
BFYA1E40	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat		0,61	0,61
BDW3B700	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm		4,68	1,54
A%AUx001	0,102	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,15
			Ma d'obra.....			10,19
			Materials.....			8,89
			Altres.....			0,15
			TOTAL PARTIDA.....			19,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOu EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

04.12		m	Llinda de xapa d'acer			
			Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enri- gadors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.			
mt20sag010	1,000	m	Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d		20,00	20,00
A0140000	0,240	h	Manobre		20,00	4,80
A0122000	0,450	h	Oficial 1a paleta		23,00	10,35
%NAAA00000150	0,352	%	Medis auxiliars		1,50	0,53
			Ma d'obra.....			15,15
			Materials.....			20,00
			Altres.....			0,53
			TOTAL PARTIDA.....			35,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.13	m2	Impermeabilització cob plan i balcons, amb làmines de PVC Impermeabilització de zones planes, galeries, voladissos, balcons, amb geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², sobre morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5%, acabat remolinat, làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, col·locada solta sobre la capa separadora, fixada en encavalcaments mitjançant soldadura termoplàstica, i en les vores soldada a perfils colaminats de xapa i PVC-P i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m². El preu no inclou el paviment.			
A0127000	0,500 h	Oficial 1a col·locador	x 1,02	23,00	11,67
A0137000	0,500 h	Ajudant col·locador	x 1,02	20,00	10,15
B7B11170	2,100 m2	Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn., 70-90g/m2		1,40	2,94
mt15dan020b	0,400 m	Perfil colaminat de xapa d'acer i PVC-P, pla, per a remat d'imp		2,61	1,04
mt15dac010c	1,050 m2	Làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'es		11,00	11,55
A%AUX001	0,218 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,33

Ma d'obra.....	21,82
Materials.....	15,53
Altres.....	0,33
TOTAL PARTIDA.....	37,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

04.14	m2	Claraboia rectangular de forma parabòlica fixa de 2 lam metacril Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 100x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques			
A0122000	0,750 h	Oficial 1a paleta		23,00	17,25
A0140000	0,750 h	Manobre		20,00	15,00
B5531291	1,000 u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa amb 2 làmines de		172,00	172,00
B5ZZJLNT	6,000 u	Vis acer galv .5,4x65mm,junt Pb/Fe,tac D=8/10mm		0,17	1,02
D0701821	0,003 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim		100,55	0,30
A%AUX001	0,323 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,48

Ma d'obra.....	32,25
Materials.....	173,02
Altres.....	0,78
TOTAL PARTIDA.....	206,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS					
SUBCAPITOL 05.01 ENGUXATS I/O FALSOS SOSTRES					
05.01.01	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afïnada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions			
A0127000	0,400 h	Oficial 1a col·locador	23,00	9,20	
A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
B0A44000	0,180 cu	Visos p/guix lam.	10,85	1,95	
B0CC1310	1,030 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	3,54	3,65	
B7J500ZZ	0,940 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,31	1,23	
B7JZ00E1	2,800 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,11	
B84Z7850	1,000 m2	Entramat estruc.doble acer galv .p/cel ras continu pl.guix lam. p	7,92	7,92	
				Ma d'obra.....	13,20
				Materials.....	14,86
				TOTAL PARTIDA.....	28,06
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS					
05.01.02	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afïnada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions			
A0127000	0,400 h	Oficial 1a col·locador	23,00	9,20	
A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
B0A44000	0,180 cu	Visos p/guix lam.	10,85	1,95	
B0CC2410	1,030 m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afïnada	10,40	10,71	
B7J500ZZ	0,473 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,31	0,62	
B7JZ00E1	1,890 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B84Z5610	1,000 m2	Entramat estruc.senzilla acer galv .p/cel ras continu pl.guix lam	4,24	4,24	
				Ma d'obra.....	13,20
				Materials.....	17,60
				TOTAL PARTIDA.....	30,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
05.01.03	m	frontals de cel ras de guix laminat Frontals pel cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afïnada (BA), sistema fix amb entramat ocult ancorat directament al forjat, preu superior			
A0127000	0,400 h	Oficial 1a col·locador	23,00	9,20	
A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
B05D7030	0,525 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496	0,40	0,21	
B0A44000	0,180 cu	Visos p/guix lam.	10,85	1,95	
B0CC1310	1,050 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	3,54	3,72	
B7J500ZZ	0,473 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,31	0,62	
B7JZ00E1	1,890 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B84Z21E0	1,000 m2	Entramat metàl·lic ocult,preu sup.,p/cel ras,	5,00	5,00	
				Ma d'obra.....	13,20
				Materials.....	11,58
				TOTAL PARTIDA.....	24,78
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.01.04	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per por			
		Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	23,00	6,90	
A0140000	0,150 h	Manobre	20,00	3,00	
B84ZG1A0	1,000 u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de gu	43,20	43,20	
%AUX001	0,531 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,80	
					Ma d'obra..... 9,90
					Materials..... 43,20
					Altres..... 0,80
					TOTAL PARTIDA..... 53,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

05.01.05	m2	Enguixat reglejat,vert.int.h>3m,YG,Il·liscat YF			
		Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF. Inclou pp de cantoneres, arestes i malles en canvis de materials.			
A0129000	0,250 H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	23,00	5,75	
A0149000	0,150 H	MANOBRE GUIXAIRE	20,00	3,00	
B0521200	0,700 KG	GUIX YF	0,10	0,07	
D07J1100	0,010 M3	PASTA DE GUIX YG	84,90	0,85	
					Ma d'obra..... 8,75
					Materials..... 0,07
					Altres..... 0,85
					TOTAL PARTIDA..... 9,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

05.01.06	m2	Enguixat reglejat,horit o incl.int.h>3m,B1,Il·liscat C6			
		Enguixat reglejat sobre parament horitzontal o inclinat interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6. Inclou formació d'arestes, cantoneres i elements auxiliars			
A0149000	0,100 H	MANOBRE GUIXAIRE	20,00	2,00	
A0129000	0,300 H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	23,00	6,90	
B0521200	0,798 KG	GUIX YF	0,10	0,08	
D07J1100	0,016 M3	PASTA DE GUIX YG	84,90	1,36	
%NAAA00000250	0,103 %	Medis auxiliars	2,50	0,26	
					Ma d'obra..... 8,90
					Materials..... 0,08
					Altres..... 1,62
					TOTAL PARTIDA..... 10,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

05.01.07	UT	Vidre intergrat en fals sostre desmuntable			
		Formació d'obertura horitzontal en fals sostre de mides 100x60 màxim amb un vidre doble (un d'ells glaçat) i perfil·leria d'alumini de suport. Totalment instal·lat			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	23,00	6,90	
A0140000	0,150 h	Manobre	20,00	3,00	
FDINEST	1,000 u	Perfil·leria integrada en fals sostre per entregar vidre de lluern	125,00	125,00	
EC1F5533	0,700 m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 10 mm de gruix, cambra d'aire	80,00	56,00	
%AUX001	1,909 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	2,86	
					Ma d'obra..... 9,90
					Materials..... 181,00
					Altres..... 2,86
					TOTAL PARTIDA..... 193,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS						
05.02.01	m2		Arrebossat bona vista,vert.ext.,morter ciment 1:4,remolinat			
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat Inclou pp de bastides o material auxiliar necessari i de malles en carvis de materials.			
A0122000	0,600	h	Oficial 1a paleta	23,00	13,80	
A0140000	0,300	h	Manobre	20,00	6,00	
D0701821	0,026	m3	Mortor ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	100,55	2,61	
A%AUX001	0,198	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,30	
					Ma d'obra.....	19,80
					Altres.....	2,91
					TOTAL PARTIDA.....	22,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

05.02.02	m2		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00			
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat			
A0122000	0,500	h	Oficial 1a paleta	23,00	11,50	
A0140000	0,250	h	Manobre	20,00	5,00	
A%AUX001	0,165	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,25	
B0111000	0,070	m3	Aigua	1,50	0,11	
B8111G40	0,023	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, s	42,95	0,99	
C1704200	0,230	h	Mesc.cont. sacs	1,29	0,30	
					Ma d'obra.....	16,50
					Maquinaria.....	0,30
					Materials.....	1,10
					Altres.....	0,25
					TOTAL PARTIDA.....	18,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS i ENRAJOLATS

05.03.01	m		Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 3 mm de gru			
			Coronament de paret de 30 cms aprox amb planxa d'alumini anoditzat color a escollir de 3 mm de gruix , de 95 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques			
A013M000	0,075	h	Ajudant muntador	20,00	1,50	
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	23,00	3,45	
%NAAA00000150	0,050	%	Medis auxiliars	1,50	0,08	
B8JAU0101	1,100	m	Peça p/coronament paret,alum.anoditzat,g=3 mm,desen.90 cm,8ple	6,50	7,15	
B5ZZAEJ0	5,000	u	Clau acer galv . 3x50mm,junt plom	0,10	0,50	
B0A4A400	0,040	cu	Visos,galvanitzats	3,00	0,12	
B7J50090	0,084	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	0,94	
					Ma d'obra.....	4,95
					Materials.....	8,71
					Altres.....	0,08
					TOTAL PARTIDA.....	13,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.02	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplà Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà			
A013M000	0,666 h	Ajudant muntador	20,00	13,32	
A012M000	0,333 h	Oficial 1a muntador	23,00	7,66	
%NAAA00000150	0,210 %	Medis auxiliars	1,50	0,32	
B8KA7230	1,050 m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 m	23,75	24,94	
B0A61600	6,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,21	1,26	
B8Z3A0G0	0,600	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gr	1,96	1,18	
B5ZZAEJ0	5,000 u	Clau acer galv . 3x50mm,junt plom	0,10	0,50	
B7J50090	0,176 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	1,96	
Ma d'obra.....					20,98
Materials.....					29,84
Altres.....					0,32
TOTAL PARTIDA.....					51,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

05.03.03	m2	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 mm o similar, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.			
A0127000	0,500 h	Oficial 1a col·locador	23,00	11,50	
A0140000	0,250 h	Manobre	20,00	5,00	
B0FH2172	1,100 m2	Rajola ceràm. mat .rajola de valència 30x30	14,66	16,13	
mt09mcp020IE	0,220 kg	Mortor de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda	1,43	0,31	
ml09mcp1000d	4,000 Kg	Adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament red	0,51	2,04	
mt18acc1000a	0,222 u	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre pe	2,40	0,53	
%NAAA00000250	0,355 %	Medis auxiliars	2,50	0,89	
Ma d'obra.....					16,50
Materials.....					19,01
Altres.....					0,89
TOTAL PARTIDA.....					36,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

05.03.04	m2	Paviment int, de rajola de gres porcellànic premsat polit antill Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
A0140000	0,030 h	Manobre	20,00	0,60	
A0127000	0,450 h	Oficial 1a col·locador	23,00	10,35	
A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
%NAAA00000150	0,150 %	Medis auxiliars	1,50	0,23	
B0FHC193	1,020 m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma r	28,18	28,74	
B0711010	7,000 kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31	2,17	
B05A2103	1,425 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,34	0,48	
Ma d'obra.....					14,95
Materials.....					31,39
Altres.....					0,23
TOTAL PARTIDA.....					46,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.05	m2		Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit d			
A0140000	0,030	h	Manobre	20,00	0,60	
A0127000	0,450	h	Oficial 1a col·locador	23,00	10,35	
A0137000	0,200	h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
%NAAA00000150	0,150	%	Medis auxiliars	1,50	0,23	
B0FH7193	1,020	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o	25,00	25,50	
B0711010	7,000	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31	2,17	
B05A2103	1,425	kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,34	0,48	
Ma d'obra.....						14,95
Materials.....						28,15
Altres.....						0,23
TOTAL PARTIDA.....						43,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

05.03.06	m		Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm,col.adhes.rajola			
Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
A0137000	0,024	h	Ajudant col·locador	20,00	0,48	
A0127000	0,120	h	Oficial 1a col·locador	23,00	2,76	
%NAAA00000150	0,032	%	Medis auxiliars	1,50	0,05	
B9U381A0	1,020	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm	4,95	5,05	
B0711020	0,525	kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	0,68	0,36	
B05A2203	0,100	kg	Beurada p/ceràmica,CG2(UNE-EN 13888),color	0,63	0,06	
Ma d'obra.....						3,24
Materials.....						5,47
Altres.....						0,05
TOTAL PARTIDA.....						8,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

05.03.07	m2		Capaanivell.,g=5cm,mort.ciment 1:8			
Capa d'anivellament, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8						
A0140000	0,110	h	Manobre	20,00	2,20	
A0122000	0,080	h	Oficial 1a paleta	23,00	1,84	
%NAAA00000150	0,040	%	Medis auxiliars	1,50	0,06	
D0701461	0,065	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	82,97	5,39	
Ma d'obra.....						5,44
Maquinaria.....						0,09
Materials.....						3,89
Altres.....						0,07
TOTAL PARTIDA.....						9,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.08	m2	Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma r Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1b-B1a (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces perimetrals de goteró			
A0140000	0,020 h	Manobre	20,00	0,40	
A0127000	0,450 h	Oficial 1a col·locador	23,00	10,35	
A0137000	0,200 h	Ajudant col·locador	20,00	4,00	
%NAAA00000150	0,148 %	Medis auxiliars	1,50	0,22	
B0711010	7,000 kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31	2,17	
B05A2103	1,425 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,34	0,48	
B0FH8193	1,500 m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada,	14,50	21,75	
					Ma d'obra.....
					14,75
					Materials.....
					24,40
					Altres.....
					0,22
					TOTAL PARTIDA.....
					39,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.04 PINTURES

05.04.01	m2	Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra) INCLOU PINTAT DE LLETRES DE POLICIA MUNICIPAL AMB QUADRATS DE COLOR CORPORATIUS			
A013D000	0,010 h	Ajudant pintor	20,00	0,20	
A012D000	0,100 h	Oficial 1a pintor	23,00	2,30	
%NAAA00000150	0,025 %	Medis auxiliars	1,50	0,04	
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,40	1,35	
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora	4,38	0,67	
					Ma d'obra.....
					2,50
					Materials.....
					2,02
					Altres.....
					0,04
					TOTAL PARTIDA.....
					4,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

05.04.02	m2	Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra)			
A012D000	0,125 h	Oficial 1a pintor	23,00	2,88	
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor	20,00	0,30	
%NAAA00000150	0,032 %	Medis auxiliars	1,50	0,05	
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora	4,38	0,67	
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,40	1,35	
					Ma d'obra.....
					3,18
					Materials.....
					2,02
					Altres.....
					0,05
					TOTAL PARTIDA.....
					5,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.04.03		m2	Pintat vert. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (color a decidir en obra)			
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	20,00	0,20	
A012D000	0,110	h	Oficial 1a pintor	23,00	2,53	
%NAAA00000150	0,027	%	Medis auxiliars	1,50	0,04	
B89ZPE00	0,551	kg	Pintura plàstica,p/ext.	4,92	2,71	
						Ma d'obra..... 2,73
						Materials..... 2,71
						Altres..... 0,04
						TOTAL PARTIDA..... 5,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS					
SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT					
06.01.01	u	Pericó pas,tapa regist.,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290x14			
		Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			
A0122000	2,600 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	23,00	60,70
A0140000	1,300 h	Manobre	x 1,02	20,00	26,39
B0111000	0,001 m3	Aigua		1,50	0,00
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		124,96	0,37
B064300C	0,059 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		68,38	4,03
B0F1D2A1	39,996 u	Maó calat,290x140x100mm,p/rev estir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,25	10,00
BD3Z2665	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,60x60x5cm		14,43	14,43
D0701461	0,049 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		82,97	4,07
Ma d'obra.....					88,14
Maquinaria.....					0,07
Materials.....					31,77
Altres.....					0,01
TOTAL PARTIDA.....					119,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DINOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
06.01.02	u	Pericó sífon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290			
		Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			
A0122000	4,900 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	23,00	114,39
A0140000	2,500 h	Manobre	x 1,02	20,00	50,75
B0111000	0,002 m3	Aigua		1,50	0,00
B0512401	0,004 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		124,96	0,50
B064300C	0,085 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		68,38	5,81
B0F1D2A1	60,005 u	Maó calat,290x140x100mm,p/rev estir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,25	15,00
BD3Z2776	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm		22,12	22,12
D0701461	0,076 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		82,97	6,31
Ma d'obra.....					166,77
Maquinaria.....					0,10
Materials.....					47,98
Altres.....					0,02
TOTAL PARTIDA.....					214,88
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS					
06.01.03	m	Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
		Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	x 1,02	23,00	7,00
A013M000	0,300 h	Ajudant muntador	x 1,02	20,00	6,09
BFA1F340	1,020 m	Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2		3,15	3,21
BFWA1F40	0,200 u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=125mm,p/encolar		30,94	6,19
BFYA1F40	1,000 u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=125mm,encolat		0,78	0,78
Ma d'obra.....					13,09
Materials.....					10,18
TOTAL PARTIDA.....					23,27
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.01.04	m		Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,350	h	Oficial 1a muntador	x 1,02	23,00	8,17
A013M000	0,350	h	Ajudant muntador	x 1,02	20,00	7,11
BFA1J340	1,020	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2		4,54	4,63
BFWA1J40	0,200	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/encolar		53,96	10,79
BFYA1J40	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,encolat		1,13	1,13
			Ma d'obra.....			15,28
			Materials.....			16,55
			TOTAL PARTIDA.....			31,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

06.01.05	m		Baixant tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt el			
			Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A0127000	0,360	h	Oficial 1a col·locador		23,00	8,28
A0137000	0,180	h	Ajudant col·locador		20,00	3,60
BD136770	1,400	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic		9,51	13,31
BD1Z4200	0,670	u	Brida p/tub PP,D=entre 75 i 110mm		1,75	1,17
BDW3E700	0,330	u	Accessori genèric p/tub PPD=110mm		11,77	3,88
BDY3E700	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=110mm		0,17	0,17
			Ma d'obra.....			11,88
			Altres.....			18,53
			TOTAL PARTIDA.....			30,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

06.01.06	u		Bonera PVC rígid,D=110mm,antigrava,fix.mecàniques			
			Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques			
A0122000	0,600	h	Oficial 1a paleta	x 1,02	23,00	14,01
A0140000	0,300	h	Manobre	x 1,02	20,00	6,09
B5ZZJLPT	4,000	u	Vis acer galv .5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm		0,24	0,96
BD514DP0	1,000	u	Bonera PVC rígid,D=110mm,tapa antigrava		22,67	22,67
			Ma d'obra.....			20,10
			Materials.....			23,63
			TOTAL PARTIDA.....			43,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

06.01.07	m		Canal form.polímer,a=200mm,h=200 a 240mm,+perfil lat.,reixa acer			
			Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix			
A012N000	0,270	h	Oficial 1a d'obra pública		23,00	6,21
A0140000	0,400	h	Manobre		20,00	8,00
B064300C	0,165	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		68,38	11,28
BD5H81G8	1,050	m	Canal form.polímer,a=200mm,pendent<=1%,+perfil lat.,reixa fosa,n		125,00	131,25
			Ma d'obra.....			14,21
			Materials.....			142,53
			TOTAL PARTIDA.....			156,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.01.08	u	Reixa concava abatible antirobo, tipus norte concava de fabregas			
		Bastiment i reixa concava fixa, per a embornal de fosa grisa, abatible tipus Norte Cónca de Fabregas mides 500x260 i resistència C250			
A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	23,00	8,17
A0140000	0,350 h	Manobre	x 1,02	20,00	7,11
B0710250	0,040 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2		35,05	1,40
BD5ZBJA0	1,000 u	Reixa Norte Concava		55,00	55,00

Ma d'obra..... 15,28

Materials..... 56,40

TOTAL PARTIDA..... 71,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

06.01.09	u	Caixa p/embor.50x30x85cm,paret 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-			
		Caixa per a embornal de 50x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			
A012N000	0,500 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	23,00	11,67
A0140000	0,500 h	Manobre	x 1,02	20,00	10,15
B064300C	0,274 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		68,38	18,74
B0DF6F0A	1,007 u	Motlle metàl·lic p/encof.caixa.emborn. 70x30x85cm,150 usos		1,09	1,10
B0DZA000	0,560 l	Desenconfant		2,49	1,39

Ma d'obra..... 21,82

Materials..... 21,23

TOTAL PARTIDA..... 43,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS

06.01.10	m	Canal exterior de peces preformades d'alumini lacat			
		Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.			
A0122000	0,200 h	Oficial 1a paleta		23,00	4,60
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col·locador		23,00	4,60
A0140000	0,100 h	Manobre		20,00	2,00
MT36CA.01	1,100 m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm i 0,68		15,95	17,55
A%AUX001	0,112 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,17

Ma d'obra..... 11,20

Materials..... 17,55

Altres..... 0,17

TOTAL PARTIDA..... 28,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

06.01.11	m	Baixant vista en l'exterior de l'edifici per a aigües pluvials.			
		Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.			
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col·locador		23,00	4,60
A0137000	0,150 h	Ajudant col·locador		20,00	3,00
mt36cal021d	0,500 u	Brida per baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm		2,30	1,15
mt36cal020h	1,100 m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm. Inclús connex		16,70	18,37
A%AUX001	0,076 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,11

Ma d'obra..... 7,60

Materials..... 19,52

Altres..... 0,11

TOTAL PARTIDA..... 27,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 06.02 AGUA					
APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura					
06.02.01.01	pa	Armari prefabricat de formigó per comptador d'aigua Subministrament i instal·lació armari fabricat amb formigó reforçat amb fibra de vidre. Porta d'alumini amb marc de xapa galvanitzada o be porta de polièster amb fibra de vidre i cofre de polièster interior. Tancament mitjançant pestell en acer inoxidable accionat per un eix de llautó cromat, amb diferents tipus: allen, triangular, quadrat.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....					500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS EUROS					
06.02.01.02	U	Connexió de servei de proveïment d'aigua potable. Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt10hmf010tlc	0,411 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,80	33,62	
mt01ara010	0,574 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30	8,21	
mt37www105r	1,000 U	Collarí de presa en càrrega de fonèria dúctil amb recobriments de	92,54	92,54	
mt37tpa011d	5,000 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre ext	1,79	8,95	
mt11arp100a	1,000 U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	50,43	50,43	
mt11arp050c	1,000 U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tanca	30,86	30,86	
mt37sve030e	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4", amb co	20,54	20,54	
mq05pdm010a	0,600 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,27	2,56	
mq05mai030	0,600 h	Martell pneumàtic.	4,57	2,74	
mq02rop020	0,539 h	Picó vibrant de guià manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, t	3,92	2,11	
mo020	1,319 h	Oficial 1ª construcció.	23,00	30,34	
mo113	1,148 h	Peó ordinari construcció.	20,00	22,96	
mo008	1,149 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	26,43	
mo107	1,149 h	Ajudant lampista.	20,00	22,98	
%0400	3,553 %	Costos directes complementaris	4,00	14,21	
Ma d'obra.....					102,71
Maquinaria.....					7,41
Materials.....					245,15
Altres.....					14,21
TOTAL PARTIDA.....					369,48
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.01.03	U	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable. Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt37sve010e	2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,78	33,56	
mt37www060f	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable	18,67	18,67	
mt37sgl012c	1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,49	9,49	
mt37svr010d	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	13,40	13,40	
mt37cir010b	1,000 U	Armari de fibra de vidre de 65x50x20 cm per allotjar comptador i	88,65	88,65	
mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40	1,40	
mo008	1,247 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	28,68	
mo107	0,623 h	Ajudant lampista.	20,00	12,46	
%0400	2,063 %	Costos directes complementaris	4,00	8,25	
Ma d'obra.....					41,14
Materials.....					165,17
Altres.....					8,25
TOTAL PARTIDA.....					214,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CATORZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					
06.02.01.04	m	Canonada DN32 ara alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt01ara010	0,092 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30	1,32	
mt37tpa020bcg	1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau	1,53	1,53	
mo020	0,022 h	Oficial 1ª construcció.	23,00	0,51	
mo113	0,022 h	Peó ordinari construcció.	20,00	0,44	
mo008	0,072 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	1,66	
mo107	0,072 h	Ajudant lampista.	20,00	1,44	
%0200	0,069 %	Costos directes complementaris	2,00	0,14	
Ma d'obra.....					4,05
Materials.....					2,85
Altres.....					0,14
TOTAL PARTIDA.....					7,04
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.01.05		U	Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas de comporta de llautó fos, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació i connexió de l'aixeta de pas. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt10hmf010tLb	0,043	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80	3,69	
mt37aar020g	1,000	U	Pericó de polipropilè, de secció rectangular, de 51x37 cm en la	24,51	24,51	
mt37sv c010a	1,000	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1/2".	4,96	4,96	
mt37www 010	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40	1,40	
mo020	0,731	h	Oficial 1ª construcció.	23,00	16,81	
mo113	0,536	h	Peó ordinari construcció.	20,00	10,72	
mo008	0,120	h	Oficial 1ª lampista.	23,00	2,76	
mo107	0,120	h	Ajudant lampista.	20,00	2,40	
%0200	0,673	%	Costos directes complementaris	2,00	1,35	
						Ma d'obra.....
						32,69
						Materials.....
						34,56
						Altres.....
						1,35
						TOTAL PARTIDA.....
						68,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

APARTAT 06.02.02 Canonades

06.02.02.01		m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A012M000	0,055	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,27	
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	20,00	1,10	
B0A75E00	1,200	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49	0,59	
BF921PBE	1,000	m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=32mm,ànima alum.,protecció x 1,02	3,81	3,89	
BFWC1620	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32	1,93	0,58	
BFYC1620	1,000	u	part proporcional elements muntatge tub multicapa 32mm	0,20	0,20	
A%AUX001	0,024	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,04	
						Ma d'obra.....
						2,37
						Materials.....
						5,26
						Altres.....
						0,04
						TOTAL PARTIDA.....
						7,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

06.02.02.02		m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A012M000	0,055	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,27	
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	20,00	1,10	
B0A75Y00	1,300	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37	0,48	
BF921PBC	1,000	m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=25mm,ànima alum.,protecció x 1,02	2,72	2,77	
BFWC1520	0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar	1,09	0,33	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat	0,13	0,13	
A%AUX001	0,024	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,04	
						Ma d'obra.....
						2,37
						Materials.....
						0,48
						Altres.....
						3,27
						TOTAL PARTIDA.....
						6,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.03	m		Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	20,00	1,10	
A012M000	0,055	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,27	
B0A75800	1,450	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,36	0,52	
BFWC1420	0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar	0,81	0,24	
BFYC1420	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat	0,08	0,08	
BF921PBA	1,000	m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=20mm,ànima alum.,protecció x 1,02	2,85	2,91	
A%AUX0010150	0,024	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,04	

Ma d'obra.....	2,37
Materials.....	3,75
Altres.....	0,04
TOTAL PARTIDA.....	6,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

06.02.02.04	m		Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,110	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,53	
A013M000	0,110	h	Ajudant muntador	20,00	2,20	
BFB14600	1,000	m	Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2 x 1,02	0,27	0,28	
BFWB1405	0,300	u	Accessori p/tubs PEAD DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió	2,70	0,81	
BFYB1405	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=20mm,p/connec.pressió	0,02	0,02	
A%AUX001	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,07	

Ma d'obra.....	4,73
Materials.....	1,11
Altres.....	0,07
TOTAL PARTIDA.....	5,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

06.02.02.05	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,075	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,73	
A013M000	0,075	h	Ajudant muntador	20,00	1,50	
BFQ33A5A	1,000	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 x 1,02	2,60	2,65	
BFYQ3060	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,08	
A%AUX001	0,032	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	

Ma d'obra.....	3,23
Materials.....	2,73
Altres.....	0,05
TOTAL PARTIDA.....	6,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.06	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,075	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,73	
A013M000	0,075	h	Ajudant muntador	20,00	1,50	
BFQ33A6A	1,000	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 x 1,02	2,62	2,67	
BFYQ3060	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aill.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,08	
A%AUX001	0,032	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	
Ma d'obra.....						3,23
Materials.....						2,75
Altres.....						0,05
TOTAL PARTIDA.....						6,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS

06.02.02.07	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,075	h	Oficial 1a muntador	23,00	1,73	
A013M000	0,075	h	Ajudant muntador	20,00	1,50	
BFQ33A7A	1,000	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 x 1,02	2,65	2,70	
BFYQ3060	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aill.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,08	
A%AUX001	0,032	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	
Ma d'obra.....						3,23
Materials.....						2,78
Altres.....						0,05
TOTAL PARTIDA.....						6,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.02.02.08	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=32mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,07	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,00	1,80	
BFQ33ABA	1,000	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25 x 1,02	3,56	3,63	
BFYQ3060	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aill.escum.elastom.,g=25mm	0,16	0,08	
A%AUX001	0,039	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
Ma d'obra.....						3,87
Materials.....						3,71
Altres.....						0,06
TOTAL PARTIDA.....						7,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.02.02.09	m		Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
BG22K510	1,000	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V x 1,02	0,29	0,30	
A%AUX001	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,77
Materials.....						0,30
Altres.....						0,01
TOTAL PARTIDA.....						1,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.10	m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
BG22K710	1,000 m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V	x 1,02 0,63	0,64	
A%AUX0010150	0,008 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....					0,77
Materials.....					0,64
Altres.....					0,01
TOTAL PARTIDA.....					1,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

06.02.02.11	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, col·locada superfic Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37tpu400b	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,15	0,15	
mt37tpu010bc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	3,40	3,40	
mo008	0,048 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	1,10	
mo107	0,048 h	Ajudant lampista.	20,00	0,96	
%0200	0,056 %	Costos directes complementaris	2,00	0,11	
Ma d'obra.....					2,06
Materials.....					3,55
Altres.....					0,11
TOTAL PARTIDA.....					5,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

06.02.02.12	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37tpu400b	0,400 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,15	0,06	
mt37tpu010bc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	3,40	3,40	
mo008	0,048 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	1,10	
mo107	0,048 h	Ajudant lampista.	20,00	0,96	
%0200	0,055 %	Costos directes complementaris	2,00	0,11	
Ma d'obra.....					2,06
Materials.....					3,46
Altres.....					0,11
TOTAL PARTIDA.....					5,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.13	m		Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, col·locada superfic			
			Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
			Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.			
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37tpu400a	1,000	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,12	0,12	
mt37tpu010ac	1,000	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	2,65	2,65	
mo008	0,036	h	Oficial 1ª lampista.	23,00	0,83	
mo107	0,036	h	Ajudant lampista.	20,00	0,72	
%0200	0,043	%	Costos directes complementaris	2,00	0,09	
Ma d'obra.....						1,55
Materials.....						2,77
Altres.....						0,09
TOTAL PARTIDA.....						4,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

06.02.02.14	m		Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, encastada en la par			
			Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
			Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
			Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.			
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37tpu400a	0,400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,12	0,05	
mt37tpu010ac	1,000	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	2,65	2,65	
mo008	0,036	h	Oficial 1ª lampista.	23,00	0,83	
mo107	0,036	h	Ajudant lampista.	20,00	0,72	
%0200	0,043	%	Costos directes complementaris	2,00	0,09	
Ma d'obra.....						1,55
Materials.....						2,70
Altres.....						0,09
TOTAL PARTIDA.....						4,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

06.02.02.15	U		Clau de pas cambra humida DN25.			
			Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX).			
			Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.			
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt37avf210c	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'uni	28,04	28,04	
mt37avf170a	1,000	U	Comandament de palanca, amb embellidor.	9,95	9,95	
mt37www010	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40	1,40	
mo008	0,220	h	Oficial 1ª lampista.	23,00	5,06	
mo107	0,220	h	Ajudant lampista.	20,00	4,40	
%0200	0,489	%	Costos directes complementaris	2,00	0,98	
Ma d'obra.....						9,46
Materials.....						39,39
Altres.....						0,98
TOTAL PARTIDA.....						49,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.16	U	Col·lector PEX ent. DN25 sort. 1xDN20+2xDN16 Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions, una de 20 mm i dues de 16 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del col·lector. Connexionat de canonades. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt37alu105cc	1,000 U	Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre	12,29	12,29	
mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40	1,40	
mo008	0,120 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	2,76	
mo107	0,120 h	Ajudant lampista.	20,00	2,40	
%0200	0,189 %	Costos directes complementaris	2,00	0,38	
Ma d'obra.....					5,16
Materials.....					13,69
Altres.....					0,38
TOTAL PARTIDA.....					19,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

06.02.02.17	U	Instal·lació interior PEX per a bany petit: claus de pas +WC+pic Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt37pu400a	8,100 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,12	0,97	
mt37pu010ag	8,100 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre	3,13	25,35	
mt37pu400b	15,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,15	2,25	
mt37pu010bg	15,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre	4,02	60,30	
mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44	62,88	
mo008	5,401 h	Oficial 1ª lampista.	23,00	124,22	
mo107	5,401 h	Ajudant lampista.	20,00	108,02	
%0200	3,840 %	Costos directes complementaris	2,00	7,68	
Ma d'obra.....					232,24
Materials.....					151,75
Altres.....					7,68
TOTAL PARTIDA.....					391,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.02.18		U	Instal·lació interior PEX per a cambra de bany: claus de pas +WC Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa amb columna, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m37tpu400a	8,100	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,12	0,97	
m37tpu010ag	8,100	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	3,13	25,35	
m37tpu400b	22,400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,15	3,36	
m37tpu010bg	22,400	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	4,02	90,05	
m37avu022b	2,000	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,44	62,88	
mo008	7,131	h	Oficial 1ª lampista.	23,00	164,01	
mo107	7,131	h	Ajudant lampista.	20,00	142,62	
%0200	4,892	%	Costos directes complementaris	2,00	9,78	
Ma d'obra.....						306,63
Materials.....						182,61
Altres.....						9,78
TOTAL PARTIDA.....						499,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS

APARTAT 06.02.03 unitats terminals

06.02.03.01		u	Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2"			
Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"						
A012J000	0,250	h	Oficial 1a lampista	23,00	5,75	
A013J000	0,062	h	Ajudant lampista	20,00	1,24	
BJ24A131	1,000	u	Aixeta cisterna,cromat,preu mitjà,1/2"	10,76	10,76	
A%AUX001	0,070	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11	
Ma d'obra.....						6,99
Materials.....						10,76
Altres.....						0,11
TOTAL PARTIDA.....						17,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

06.02.03.02		u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà			
Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. N199527201 de la serie Temporitzades de NOKEN , muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"						
A012J000	0,450	h	Oficial 1a lampista	23,00	10,35	
A013J000	0,112	h	Ajudant lampista	20,00	2,24	
BJ239131HJWT	1,000	u	Aixeta p/lavabo temporitzador,110x33mm,Cr., Temporitzades de NO	39,67	39,67	
A%AUX001	0,126	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,19	
Ma d'obra.....						12,59
Materials.....						39,67
Altres.....						0,19
TOTAL PARTIDA.....						52,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02.03.03	u	Aixeta monocoman. tempor.,encastada,p/dutx.,cromat,preu mitjà,2x Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"			
A012J000	0,400 h	Oficial 1a lampista	23,00	9,20	
A013J000	0,100 h	Ajudant lampista	20,00	2,00	
BJ22C13C	1,000 u	Aixeta monocom. tempor. mural p/encastar p/dutx.,llautó cromat,p	197,34	197,34	
A%AUX001	0,112 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,17	

Ma d'obra.....	11,20
Materials.....	197,34
Altres.....	0,17
TOTAL PARTIDA.....	208,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

06.02.03.04	u	Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu mit Subministrament i col.locació aixeta monocomandament per a aigüera amb accionament no manual, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets			
A012J000	0,600 h	Oficial 1a lampista	23,00	13,80	
A013J000	0,150 h	Ajudant lampista	20,00	3,00	
BJ2BTFCG	1,000 u	Aixeta monocomand. p/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit	174,80	174,80	

Ma d'obra.....	16,80
Altres.....	174,80
TOTAL PARTIDA.....	191,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

06.02.03.05	u	Fluxor aboca.,munt.superf.,cromat,preu sup.,3/4" Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4"			
A012J000	1,000 h	Oficial 1a lampista	23,00	23,00	
A013J000	0,250 h	Ajudant lampista	20,00	5,00	
BJ2A8113	1,000 u	Fluxor aboca.,cromat,preu sup.,3/4"	171,00	171,00	
A%AUX001	0,280 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,42	

Ma d'obra.....	28,00
Materials.....	171,00
Altres.....	0,42
TOTAL PARTIDA.....	199,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

06.02.03.06	u	Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2 Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"			
A01-FEPE	0,040 h	Ajudant lampista	20,00	0,80	
A0F-000N	0,100 h	Oficial 1a lampista	23,00	2,30	
BJ21J-ORGR	1,000 u	Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,p/munt.superf.,preu sup.,1/2"-1	69,60	69,60	
A%AUX0010150	0,031 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	

Ma d'obra.....	3,10
Materials.....	69,60
Altres.....	0,05
TOTAL PARTIDA.....	72,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMQUES						
APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA						
06.03.01.01		u	Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa Subministrament i instal·lació escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 1820 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 195 l, per a instal·lacions de ACS,col·locat Temperatura màxima: 62°C (75°C) rang de treball aire: -7°C fins 43°C COP: 3.23 (hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) Dimensions: 1607 x dia.621 mm			
A013J000	0,350	h	Ajudant lampista	20,00	7,00	
A012J000	1,400	h	Oficial 1a lampista	23,00	32,20	
BJA5CA3B1	1,000	u	Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa	2.068,00	2.068,00	
BACCAERTCQ1	1,000	u	Accessoris per la connexió de l'equip: Ventilació a façana (tub	100,00	100,00	
A%AUX0010250	0,392	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,98	
						Ma d'obra..... 39,20
						Materials..... 2.168,00
						Altres..... 0,98
						TOTAL PARTIDA..... 2.208,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS VUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ						
SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines						
06.03.02.01.01		u	Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa PANASONIC model U-4LZ2E5 amb una potència frigorífica nominal de 12,1 kW i una potència calorífica nominal de 12,5 kW, amb un EER de 4.5 i un COP de 5,2, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu alt. Consum 2,7/2,4kw Consum màx. 3,82kw Intensitat màx.: 17,3A Dimensions: 996x980x370 (h-a-p) Tub.: 3/8", 5/8"			
A013G000	3,000	h	Ajudant calefactor	20,00	60,00	
A012G000	3,000	h	Oficial 1a calefactor	23,00	69,00	
BEZF7430	1,000	u	Silentblock cònic,45kg,M-8	2,37	2,37	
BEZF2160	1,000	u	Sup.mural reforç. acer lacat,gruix=2mm,150kg	12,14	12,14	
BEU4LZ2E5	1,000	u	Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V	4.734,80	4.734,80	
A%AUX0010150	1,290	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,94	
						Ma d'obra..... 129,00
						Materials..... 4.749,31
						Altres..... 1,94
						TOTAL PARTIDA..... 4.880,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03.02.01.02	u	Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5B, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai Unitat interior de conducte PANASONIC S-73MF3E5A amb una potència frigorífica màxima de 7,3 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMEN-TO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment Cabal: 1.260 m3/h Dimensions: 250x1000x730 Tubs: 1/4", 1/2" (R32) Tubs: 3/8", 5/8" (R410A)			
A013G000	2,000 h	Ajudant calefactor	20,00	40,00	
A012G000	2,000 h	Oficial 1a calefactor	23,00	46,00	
BES73MF3B	1,000 u	Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5A, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai	1.456,00	1.456,00	
A%AUX0010150	0,860 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,29	

Ma d'obra.....	86,00
Materials.....	1.456,00
Altres.....	1,29
TOTAL PARTIDA	1.543,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

06.03.02.01.03	u	Unit.int.mural,PANASONIC S-15MK2E5B 1,5kW/1,7kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-15MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 1,5 kW i una potència calorífica màxima de 1,7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2"			
A013G000	2,000 h	Ajudant calefactor	20,00	40,00	
A012G000	2,000 h	Oficial 1a calefactor	23,00	46,00	
B15MK2B	1,000 u	Unit.int.mural,PANASONIC S-15MK2E5B 1,5kW/1,7kW,230V,R32	677,60	677,60	
A%AUX0010150	0,860 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,29	

Ma d'obra.....	86,00
Materials.....	677,60
Altres.....	1,29
TOTAL PARTIDA	764,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

06.03.02.01.04	u	Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-25MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 2,2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2"			
A013G000	2,000 h	Ajudant calefactor	20,00	40,00	
A012G000	2,000 h	Oficial 1a calefactor	23,00	46,00	
A%AUX0010150	0,860 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,29	
B25MK2B	1,000 u	Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32	702,10	702,10	

Ma d'obra.....	86,00
Materials.....	702,10
Altres.....	1,29
TOTAL PARTIDA	789,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03.02.01.05	u		Termostat d'ambient multifuncio PANASONIC CZ-RTC6 Control multifunció DAIKIN, BRC1E52A, 3 programaciones distintas (ej. verano, entretiempo...). Nuevas funciones de ahorro de energía. Limitación de consigna. Temperatura mínima / máxima. Restricción de menús. Compatible con el sensor de la unidad Round Flow y del nuevo cassette integrado			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,00	11,50	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,00	10,00	
BCZRTC6	1,000	u	Termostat d'ambient multifunció PANASONIC CZ-RTC6	131,60	131,60	
						Ma d'obra..... 21,50
						Materials..... 131,60
						TOTAL PARTIDA..... 153,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

06.03.02.01.06	u		Radiador elèctrics baix consum Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura, programador i display digitals i finestra receptora d'infraroigs, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical.			
redggad	1,000	u	Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb select	375,00	375,00	
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	20,00	20,00	
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	23,00	23,00	
						Ma d'obra..... 43,00
						Materials..... 375,00
						TOTAL PARTIDA..... 418,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS

SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid refrigerant			
06.03.02.02.01	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/4 6,35X0,80 UNE12735-1		
		Sense descomposició	
	TOTAL PARTIDA.....		53,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

06.03.02.02.02	AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D6 1/4 26M RUBAFLE	
	Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 6mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	
	Sense descomposició	
	TOTAL PARTIDA.....	46,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.03.02.02.03	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/2 12,70X0,80 UNE12735-1			
			Sense descomposició	
	TOTAL PARTIDA.....			111,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

06.03.02.02.04	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 19mm D15mm 1/2 A/A-5/8 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 15mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoniaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10¹° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.	
		Sense descomposició
TOTAL PARTIDA.....		5,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03.02.02.05		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 3/8 9,52X0,80 UNE12735-1			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			82,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS					
06.03.02.02.06		AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D10 3/8 23M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 10mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			46,26
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS					
06.03.02.02.07		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 5/8 15,87X0,80 UNE12735-1			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			142,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
06.03.02.02.08		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION G19mm D18mm 5/8 A/A-3/4 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 18mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			5,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					
06.03.02.02.09	u	Derivació 2 tubs CZ-P224BK2BM PANASONIC			
		Subministrament i col.locació derivació 2 tub, PANASONIC mod. ME1-GE2, amb un rang de suma de índex de unitat interior inferior a 22,4KW			
A012G000	0,300 h	Oficial 1a calefactor	23,00	6,90	
A013G000	0,300 h	Ajudant calefactor	20,00	6,00	
BME1GE2	1,000 u	Derivació 2 tubs ME1-GE2	91,70	91,70	
		Ma d'obra			12,90
		Materials			91,70
		TOTAL PARTIDA			104,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes						
06.03.02.03.01	m2		Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2-K/W,Al+kraft+malla+vel p/ Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Article: ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL			
A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	20,00	8,00	
A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,00	9,20	
BE51-GTBR	1,000	m2	Panell ríg.CLIMAVÉR NETO.II.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int. x 1,15	18,45	21,22	
BEY3-1OLC	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aill.,preu alt	0,26	0,26	
BEW2-FG88	0,500	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aill.,preu alt	5,39	2,70	
A%AUX0010150	0,172	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,26	
						Ma d'obra.....
						17,20
						Materials.....
						24,18
						Altres.....
						0,26
						TOTAL PARTIDA.....
						41,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						
06.03.02.03.02	u		Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL Sum. i col. de difusor lineal amb aletes deflectores sectoritzades sèrie LSD-AR+PLSD-R/AIS/ AA dim. 1x2000 construït en alumini i acabat anoditzat plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge PLSD-R/AIS/. Marca MADEL.			
PMADC35LNG50P	1,000	u	Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL	156,23	156,23	
OGENO01.0003_	1,000	h	Oficial primera	23,00	23,00	
PMADCAUXILIAR	1,000	u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
						Ma d'obra.....
						23,00
						Materials.....
						161,36
						TOTAL PARTIDA.....
						184,36
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
06.03.02.03.03	u		Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.			
PMADC31DCN500	1,000	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL	68,23	68,23	
OGENO01.0003_	0,830	h	Oficial primera	23,00	19,09	
PMADCAUXILIAR	1,000	u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
						Ma d'obra.....
						19,09
						Materials.....
						73,36
						TOTAL PARTIDA.....
						92,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						
06.03.02.03.04	u		Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.			
PMADC31DCN500	1,000	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL	68,23	68,23	
OGENO01.0003_	0,830	h	Oficial primera	23,00	19,09	
PMADCAUXILIAR	1,000	u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
						Ma d'obra.....
						19,09
						Materials.....
						73,36
						TOTAL PARTIDA.....
						92,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03.02.03.05	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			
PMADC22DMT50P	1,000 u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	37,38	
OGENO01.0003_	0,410 h	Oficial primera	23,00	9,43	
PMADCAUXILIAR	1,000 u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
Ma d'obra.....					9,43
Materials.....					42,51
TOTAL PARTIDA.....					51,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.03.02.03.06	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			
PMADC22DMT50P	1,000 u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	37,38	
OGENO01.0003_	0,410 h	Oficial primera	23,00	9,43	
PMADCAUXILIAR	1,000 u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
Ma d'obra.....					9,43
Materials.....					42,51
TOTAL PARTIDA.....					51,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.03.02.03.07	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			
PMADC22DMT50P	1,000 u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	37,38	
OGENO01.0003_	0,410 h	Oficial primera	23,00	9,43	
PMADCAUXILIAR	1,000 u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
Ma d'obra.....					9,43
Materials.....					42,51
TOTAL PARTIDA.....					51,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.03.02.03.08	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			
PMADC22DMT50P	1,000 u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	37,38	
OGENO01.0003_	0,410 h	Oficial primera	23,00	9,43	
PMADCAUXILIAR	1,000 u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
Ma d'obra.....					9,43
Materials.....					42,51
TOTAL PARTIDA.....					51,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03.02.03.09		u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			
PMADC22DMT50P	1,000	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL	37,38	37,38	
OGENO01.0003_	0,410	h	Oficial primera	23,00	9,43	
PMADCAUXILIAR	1,000	u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
Ma d'obra.....						9,43
Materials.....						42,51
TOTAL PARTIDA.....						51,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.03.02.03.10		m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,00	2,00	
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,00	2,30	
BE4426S0	1,000	m	Conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm	3,48	3,48	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
Ma d'obra.....						4,30
Materials.....						3,48
Altres.....						0,06
TOTAL PARTIDA.....						7,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.03.02.03.11		m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,00	2,00	
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,00	2,30	
BE4424S0	1,000	m	Conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm	3,10	3,10	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
Ma d'obra.....						4,30
Materials.....						3,10
Altres.....						0,06
TOTAL PARTIDA.....						7,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ					
APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE					
06.04.01.01	U	Boca de ventilació per a interiors diàmetre 80 Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsio, de 80 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 80 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42svi190b	1,000 U	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, a	20,30	20,30	
mo005	0,180 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	23,00	4,14	
mo104	0,180 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,00	3,60	
%0200	0,280 %	Costos directes complementaris	2,00	0,56	
				Ma d'obra.....	7,74
				Materials.....	20,30
				Altres.....	0,56
				TOTAL PARTIDA.....	28,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
06.04.01.02	U	Terminal de ventilació diàmetre 160, de paret. Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42svi510b	1,000 U	Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm d	58,32	58,32	
mo005	0,180 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	23,00	4,14	
mo104	0,180 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,00	3,60	
%0200	0,661 %	Costos directes complementaris	2,00	1,32	
				Ma d'obra.....	7,74
				Materials.....	58,32
				Altres.....	1,32
				TOTAL PARTIDA.....	67,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
06.04.01.03	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.			
PMADC31DCN500	1,000 u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL	68,23	68,23	
OGENO01.0003_	0,830 h	Oficial primera	23,00	19,09	
PMADCAUXILIAR	1,000 u	Medis auxiliars	5,13	5,13	
				Ma d'obra.....	19,09
				Materials.....	73,36
				TOTAL PARTIDA.....	92,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.04.02 EQUIPS						
06.04.02.01		u	Recuperador entàlpic, cabal 350m3/h, P=110Pa, 240V, E=175W, col.			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A013G000	6,000	h	Ajudant calefactor	20,00	120,00	
A012G000	6,000	h	Oficial 1a calefactor	23,00	138,00	
BEMHU035	1,000	u	Recuperador entàlpic, cabal 350m3/h, P=110Pa, 240V, E=175W	1.314,09	1.314,09	
A%AUX0010250	2,580	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	6,45	
						Ma d'obra..... 258,00
						Materials..... 1.314,09
						Altres..... 6,45
						TOTAL PARTIDA..... 1.578,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS						
06.04.03.01		m	Flexible, conducte circular, Al+espiral acer+LV, D=160mm, col.			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col.locat			
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,00	2,00	
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,00	2,30	
BE4426S0	1,000	m	Conducte circular, Al+espiral acer+LV, D=160mm	3,48	3,48	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
						Ma d'obra..... 4,30
						Materials..... 3,48
						Altres..... 0,06
						TOTAL PARTIDA..... 7,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.04.03.02		m	Conducte semirígid de doble paret de xapa d'alumini amb aïllamen			
			Conducte de ventilació, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 160 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets mitjançant matlàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
			Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.			
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt42cai410b	1,000	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els cond	1,07	1,07	
mt42cai010bac	1,000	m	Tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret in	23,50	23,50	
mo011	0,235	h	Oficial 1ª muntador.	23,00	5,41	
mo080	0,117	h	Ajudant muntador.	20,00	2,34	
%0200	0,323	%	Costos directes complementaris	2,00	0,65	
						Ma d'obra..... 7,75
						Materials..... 24,57
						Altres..... 0,65
						TOTAL PARTIDA..... 32,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.04.03.03	U	Comporta de regulació del cabal d'aire, tub circular Dia 160 Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42con350b	1,000 U	Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal	24,72	24,72	
mo005	0,180 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	23,00	4,14	
mo104	0,180 h	Ajudant instal·lador de climatització.	20,00	3,60	
%0200	0,325 %	Costos directes complementaris	2,00	0,65	

Ma d'obra.....	7,74
Materials.....	24,72
Altres.....	0,65
TOTAL PARTIDA.....	33,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

06.04.03.04		CONDUCTO ROJO SEMIRRIGIDO CIRCULAR D90 KOSNER EXTRACCIÓN 50M KOS Conducto semirrígido de color rojo para el flujo de aire de extracción de diámetro exterior 90 mm y diámetro interior 76 mm. Interior del conducto liso fabricado en polietileno de baja densidad tratado con protección antibacteriana y antifúngica. Exterior en polietileno de alta densidad. Manguera de 50 metros.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA.....	195,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

06.04.03.05	u	PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN Plénium metálico y aislado con conexión macho de diámetro 150 mm y 11 conexiones para conducto semirrígido circular. Dimensiones Anchox Largox Alto: 200x430x224 mm.		
4306010011	1,000	PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN	73,00	73,00
OGENO01.0003	0,250 h	Oficial primera	23,00	5,75

Ma d'obra.....	5,75
Materials.....	73,00
TOTAL PARTIDA.....	78,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.04.04 CONTROL						
06.04.04.01			LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM			
				Sense descomposició		
			Materials.....			15,00
			TOTAL PARTIDA.....			15,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS						
06.04.04.02			LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM			
				Sense descomposició		
			Materials.....			11,60
			TOTAL PARTIDA.....			11,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
06.04.04.03			LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM			
				Sense descomposició		
			Materials.....			4,26
			TOTAL PARTIDA.....			4,26
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA						
APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura						
06.05.01.01	u		CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID,col.supe			
			Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment			
A013H000	1,250	h	Ajudant electricista	20,00	25,00	
A012H000	1,250	h	Oficial 1a electricista	23,00	28,75	
BG1PU1A4	1,000	u	CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID	283,39	283,39	
A%AUX0010150	0,538	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,81	
			Ma d'obra.....			53,75
			Materials.....			283,39
			Altres.....			0,81
			TOTAL PARTIDA.....			337,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
06.05.01.02	u		C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf.			
			Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment			
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	20,00	20,00	
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	23,00	23,00	
BG116780	1,000	u	C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09	130,31	130,31	
BGW11000	1,000	u	P.p.accessoris caixa gral.protecció	12,00	12,00	
A%AUX0010150	0,430	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,65	
			Ma d'obra.....			43,00
			Materials.....			142,31
			Altres.....			0,65
			TOTAL PARTIDA.....			185,96
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.01.03	PA	Níxol conjunt de mesura TMF-1 Partida alçada a justificar per formació níxol d'obra amb accés des del carrer en cas que companyia elèctrica ho sol.liciti. Formació obertura en façana caseta i formació tabics per la part interior caseta. Inclou: • Porta en xapa galvanitzada RAL 7035 de / 1,2 mm, plec perfil en forma • Obertura de la porta / 150° amb anticierre fix at. • Maneta amb tancament d'ancoratge 3 punts i barret fort tipus JIS CFE, segons especificacions de la Companyia (per a altres tipus de pany, consultar). • Marc en xapa galvanitzada RAL 7035 / 1,5 mm en biaix. Totalment instal.lat. Inclou tota l'obra civil per la seva instal.lació.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA.....		1.500,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric

06.05.02.01	u	Quadre elèctric segons esquema unifilar Subministrament i instal.lació quadre elèctric general Inclou: - Armari elèctric de plàstic, per a 4 fileres de 24 mòduls i muntada encastada amb tapa cega. - IGA 40/IV + Sobretensions permanents i transitòris - 7 x Proteccions diferencials de 40/II - 1 x Proteccions diferencials de 40/IV tipus A, per carregador vehicle elèctric - 2 x Proteccions diferencials de 40/II superimmunitzat per control, dades i seguretat. - 6 x protecció magnetotèrmica de 10/II per enllumenat, control, dades i seguretat. - 14 x protecció magnetotèrmica de 16/II per endolls, rentav aix elles, rentadora, aerotermita, ventilació - 1 x protecció magnetotèrmica de 25/II per linia clima - 1 x protecció magnetotèrmica de 40/IV per carregador vehicle elèctric - 1 x interruptors horaris per enllumenat exterior			
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	23,00	46,00	
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	20,00	40,00	
EQE651A	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.,4 fil.x24mòduls,p/munt.encastat	193,54	193,54	
BG482165	1,000 u	Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 63A,bipol.(1P+N),PIA cor	159,68	159,68	
BG426C9H	2,000 u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.s	141,28	282,56	
BG42129H	10,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m	25,43	254,30	
BG415A49	6,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	25,34	152,04	
BG415A4B	14,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	25,83	361,62	
BG415A4D	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	26,91	26,91	
BG49H005	1,000 u	Interruptor horari,program.24h+7dies,p/obrir,tancar 2circuitos,re	75,20	75,20	
BG415AJF	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,,4mòd.	63,27	63,27	
BG4252JH	1,000 u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.D	209,41	209,41	
BG415A5H	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	28,80	28,80	
BG415AJH	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,,4mòd.	73,65	73,65	
			Ma d'obra.....		86,00
			Materials.....		1.880,98
			TOTAL PARTIDA.....		1.966,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.02.02		u	SAI serie SM RACK Endata ,6000VA,230V/230V,torre/rack 19",col. Sistema d'alimentació ininterrompuda de tecnologia ON-LINE doble conversió. Protecció electrònica contra curtcircuits, estabilitat en tensió de sortida +/- 1%, by-pass automàtic, temps de transferència nul, onda senoidal pura, comunicació integrada, Display LCD, Potència de 6000 VA / 4800w, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüència de funcionament 50 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0,8, sobrecàrrega admissible del 110% durant 47 segons i del 150% durant 30 segons i del 200% durant 3mseg, factor de cresta 3:1, comunicació local amb display LCD, ports comunicació RS232, bateria de plom hermètic, 192-240DC, format torre o rack 19", dimensions electrònica 482x134x600 3U, dimensions bateria 482x134x600 3U, col·locat			
A012H000	0,750	h	Oficial 1a electricista	23,00	17,25	
A013H000	0,750	h	Ajudant electricista	20,00	15,00	
A%AUX001	0,323	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,48	
BGC5ASM1	1,000	u	SAI serie SM RACK Endata 6000VA,230V/230V,torre/rack 19"	2.450,00	2.450,00	
						Ma d'obra..... 32,25
						Altres..... 2.450,48
						TOTAL PARTIDA..... 2.482,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

APARTAT 06.05.03 Canalitzacions

06.05.03.01		m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,35	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,00	0,30	
BG325120	1,000	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2	x 1,02 0,23	0,23	
A%AUX001	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
						Ma d'obra..... 0,65
						Materials..... 0,23
						Altres..... 0,01
						TOTAL PARTIDA..... 0,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

06.05.03.02		m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,35	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,00	0,30	
BG325130	1,000	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2	x 1,02 0,36	0,37	
A%AUX001	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
						Ma d'obra..... 0,65
						Materials..... 0,37
						Altres..... 0,01
						TOTAL PARTIDA..... 1,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

06.05.03.03		m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,92	
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	20,00	0,80	
BG325150	1,000	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2	x 1,02 0,80	0,82	
A%AUX0010150	0,017	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03	
						Ma d'obra..... 1,72
						Altres..... 0,85
						TOTAL PARTIDA..... 2,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.03.04	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,92	
A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	20,00	0,80	
BG325160	1,000 m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2	x 1,02 1,37	1,40	
A%AUX001	0,017 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03	

Ma d'obra.....	1,72
Materials.....	1,40
Altres.....	0,03
TOTAL PARTIDA.....	3,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

06.05.03.05	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A012H000	0,050 h	Oficial 1a electricista	23,00	1,15	
A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	20,00	1,00	
BG312370	1,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2	x 1,02 5,76	5,88	
A%AUX001	0,022 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03	

Ma d'obra.....	2,15
Altres.....	5,91
TOTAL PARTIDA.....	8,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.05.03.06	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada,0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A013H000	0,065 h	Ajudant electricista	20,00	1,30	
A012H000	0,065 h	Oficial 1a electricista	23,00	1,50	
BG312590	1,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2	x 1,02 22,61	23,06	
A%AUX0010150	0,028 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,04	

Ma d'obra.....	2,80
Materials.....	23,06
Altres.....	0,04
TOTAL PARTIDA.....	25,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

06.05.03.07	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
BG222510	1,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	x 1,02 0,14	0,14	
A%AUX001	0,008 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	

Ma d'obra.....	0,77
Materials.....	0,14
Altres.....	0,01
TOTAL PARTIDA.....	0,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.03.08		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort			
			Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'im-pacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
BG2Q-1KSU	1,000	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	x 1,02 0,30	0,31	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
			Ma d'obra.....			0,77
			Materials.....			0,31
			Altres.....			0,01
			TOTAL PARTIDA.....			1,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NOU CÈNTIMS

06.05.03.09		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort			
			Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'im-pacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
BG2Q-1KSV	1,000	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	x 1,02 0,39	0,40	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
			Ma d'obra.....			0,77
			Materials.....			0,40
			Altres.....			0,01
			TOTAL PARTIDA.....			1,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

06.05.03.10		m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll			
			Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'im-pacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
BG222A10	1,020	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll	0,78	0,80	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
			Ma d'obra.....			0,77
			Materials.....			0,80
			Altres.....			0,01
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

06.05.03.11		m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.			
			Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nomi-nal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,58	
BG22TD10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.sot	x 1,02 1,73	1,76	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
			Ma d'obra.....			0,98
			Materials.....			1,76
			Altres.....			0,02
			TOTAL PARTIDA.....			2,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.03.12	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A012H000	0,033 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,76	
BG22TH10	1,000 m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, p/canal.sot	x 1,02 2,52	2,57	
A%AUX0010150	0,012 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
Ma d'obra.....					1,16
Materials.....					2,57
Altres.....					0,02
TOTAL PARTIDA.....					3,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

06.05.03.13	u	Caixa deriv.plàstic, 100x160mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	23,00	11,50	
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	20,00	2,00	
BG161412	1,000 u	Caixa deriv .plàstic, 100x 160mm, prot.IP-40, p/munt.superf.	3,32	3,32	
BGW16000	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,32	0,32	
A%AUX0010150	0,135 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,20	
Ma d'obra.....					13,50
Altres.....					3,84
TOTAL PARTIDA.....					17,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

06.05.03.14	u	Caixa deriv.plàstic, 75x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	20,00	2,00	
BG161212	1,000 u	Caixa deriv .plàstic, 75x 100mm, prot.IP-40, p/munt.superf.	1,56	1,56	
BGW16000	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,32	0,32	
A%AUX0010150	0,055 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,08	
Ma d'obra.....					5,45
Altres.....					1,96
TOTAL PARTIDA.....					7,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

06.05.03.15	u	Caixa deriv.plàstic, 200x200mm, prot.IP-40, encastada Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	23,00	11,50	
A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	20,00	1,00	
BG151D11	1,000 u	Caixa deriv .plàstic, 200x 200mm, prot.IP-40, p/encastar	4,42	4,42	
A%AUX001	0,125 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,19	
Ma d'obra.....					12,50
Altres.....					4,61
TOTAL PARTIDA.....					17,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.03.16		m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx100mm,col.susp/param.horitz			
			Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport			
A012H000	0,193	h	Oficial 1a electricista	23,00	4,44	
A013H000	0,096	h	Ajudant electricista	20,00	1,92	
BG2DG6D0	1,000	m	Safata reixa a acer electrozincat,50mmx100mm	4,95	4,95	
BGY2AGD2	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=100mm,susp/	5,60	5,60	
A%AUX001	0,064	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,10	
Ma d'obra.....						6,36
Altres.....						10,65
TOTAL PARTIDA.....						17,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS

06.05.03.17		m	Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitz			
			Subministrament i col·locació de canal soterrada 190x48 amb 2 compartiments d'acer galvanitzat. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.			
A012H000	0,066	h	Oficial 1a electricista	23,00	1,52	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	20,00	1,32	
BACKERM1	1,000	m	Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitz	17,00	17,00	
Ma d'obra.....						2,84
Altres.....						17,00
TOTAL PARTIDA.....						19,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.05.03.18		u	Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman			
			Subministrament i col·locació de conjunt tapa i marc quadrat Ackerman. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.			
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	23,00	2,30	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	20,00	2,00	
BACKERM2	1,000	u	Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman	170,92	170,92	
Ma d'obra.....						4,30
Altres.....						170,92
TOTAL PARTIDA.....						175,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-CINC EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

06.05.03.19		u	Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman			
			Subministrament i col·locació conjunt portamecanismes. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.			
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	23,00	2,30	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	20,00	2,00	
BACKERM3	1,000	u	Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman	48,15	48,15	
Ma d'obra.....						4,30
Altres.....						48,15
TOTAL PARTIDA.....						52,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

APARTAT 06.05.04 Mecanismes

06.05.04.01	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada			
A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,020 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,46	
BG64-07EK	1,000 u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà	1,03	1,03	
A%AUX0010150	0,009 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
					Ma d'obra..... 0,86
					Materials..... 1,03
					Altres..... 0,01
					TOTAL PARTIDA..... 1,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

06.05.04.02	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat			
A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	20,00	0,32	
A0F-000E	0,030 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,69	
BG6D-1OBM	1,000 u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt	2,35	2,35	
A%AUX0010150	0,010 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
					Ma d'obra..... 1,01
					Materials..... 2,35
					Altres..... 0,02
					TOTAL PARTIDA..... 3,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

06.05.04.03	u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada			
A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,020 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,46	
BG64-07EO	1,000 u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà	1,72	1,72	
A%AUX0010150	0,009 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
					Ma d'obra..... 0,86
					Materials..... 1,72
					Altres..... 0,01
					TOTAL PARTIDA..... 2,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

06.05.04.04	u	Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat			
A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	20,00	0,32	
A0F-000E	0,030 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,69	
BG6D-1OBQ	1,000 u	Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt	3,97	3,97	
A%AUX0010150	0,010 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
					Ma d'obra..... 1,01
					Materials..... 3,97
					Altres..... 0,02
					TOTAL PARTIDA..... 5,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.04.05		u	Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà,encastada			
			Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,020	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,46	
BG64-07ES	1,000	u	Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà	2,33	2,33	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,86
Materials.....						2,33
Altres.....						0,01
TOTAL PARTIDA.....						3,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

06.05.04.06		u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col.			
			Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat			
A01-FEPD	0,016	h	Ajudant electricista	20,00	0,32	
A0F-000E	0,030	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,69	
BG6D-10BU	1,000	u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt	5,82	5,82	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
Ma d'obra.....						1,01
Materials.....						5,82
Altres.....						0,02
TOTAL PARTIDA.....						6,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

06.05.04.07		u	Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun			
			Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	23,00	5,75	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	20,00	1,32	
BG61CEC4	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,2col.x4mec.mod.,p/encastar	11,30	11,30	
A%AUX0010150	0,071	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11	
Ma d'obra.....						7,07
Altres.....						11,41
TOTAL PARTIDA.....						18,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

06.05.04.08		u	Caixa mec.central.,plàstic,3 columnes,p/6mecanismes modulars,mun			
			Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	23,00	6,90	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	20,00	1,32	
BG61CEC6	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,3col.x6mec.mod.,p/encastar	14,47	14,47	
A%AUX0010150	0,082	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,12	
Ma d'obra.....						8,22
Altres.....						14,59
TOTAL PARTIDA.....						22,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.04.09	u	Interrupctor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,munt.superf. Interrupctor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment			
A01-FEPD	0,183 h	Ajudant electricista	20,00	3,66	
A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
BG69-1NQ6	1,000 u	Interrupctor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,	3,63	3,63	
BGW8-0ASI	1,000 u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,41	0,41	
A%AUX0010150	0,071 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11	
					Ma d'obra..... 7,11
					Materials..... 4,04
					Altres..... 0,11
					TOTAL PARTIDA..... 11,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.05.04.10	u	Interrupctor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr Interrupctor doble, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa			
A01-FEPD	0,133 h	Ajudant electricista	20,00	2,66	
A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
BG69-1NFT	1,000 u	Interrupctor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr	5,17	5,17	
A%AUX0010150	0,061 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
					Ma d'obra..... 6,11
					Materials..... 5,17
					Altres..... 0,09
					TOTAL PARTIDA..... 11,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

06.05.04.11	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta Presa de corrent de tipus univ ersal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastrada			
A01-FEPD	0,133 h	Ajudant electricista	20,00	2,66	
A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
BG6G-1NY1	1,000 u	Presa corrent,tipus univ .,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	5,20	5,20	
A%AUX0010150	0,061 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
					Ma d'obra..... 6,11
					Materials..... 5,20
					Altres..... 0,09
					TOTAL PARTIDA..... 11,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

06.05.04.12	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa vermella,econòmi Presa de corrent de tipus univ ersal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu econòmic, encastrada			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	20,00	2,66	
BG63115H	1,000 u	Presa corrent,tipus univ .,(2P+T),16A/250V,a/tapa vermella,econòm	5,12	5,12	
A%AUX0010150	0,061 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
					Ma d'obra..... 6,11
					Altres..... 5,21
					TOTAL PARTIDA..... 11,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.04.13		u	Interrupctor,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa estanca,,IP-55pre Interrupctor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment			
A01-FEPD	0,183	h	Ajudant electricista	20,00	3,66	
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
BG69-1NOL	1,000	u	Interrupctor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa es	6,42	6,42	
BGW8-0ASI	1,000	u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,41	0,41	
A%AU0010150	0,071	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11	
Ma d'obra.....						7,11
Materials.....						6,83
Altres.....						0,11
TOTAL PARTIDA.....						14,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINC CÈNTIMS

06.05.04.14		u	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e Preses de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment			
A01-FEPD	0,183	h	Ajudant electricista	20,00	3,66	
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
BGW8-0ASJ	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,43	0,43	
BG6G-1NY9	1,000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	7,36	7,36	
A%AU0010150	0,071	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11	
Ma d'obra.....						7,11
Materials.....						7,79
Altres.....						0,11
TOTAL PARTIDA.....						15,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb UN CÈNTIMS

06.05.04.15		u	Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10-300s,5-120I Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu econòmic, encastat			
A012H000	0,170	h	Oficial 1a electricista	23,00	3,91	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,00	2,66	
BG731181	1,000	u	Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10-300s,5-120I	41,28	41,28	
A%AU0010150	0,066	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,10	
Ma d'obra.....						6,57
Altres.....						41,38
TOTAL PARTIDA.....						47,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

06.05.04.16		u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres. Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència incandescent, fixat a pressió			
A012H000	0,210	h	Oficial 1a electricista	23,00	4,83	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,00	4,00	
BG771110	1,000	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W	22,45	22,45	
BGW49000	1,000	u	P.p.accessoris p/minuters	1,96	1,96	
A%AU001	0,088	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,13	
Ma d'obra.....						8,83
Altres.....						24,54
TOTAL PARTIDA.....						33,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.04.17	u	Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctr			
		Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctric per accés, sense palanca de desbloqueig i encastat a la porta amb funda. Inclou les ajudes de ram de paleta, així com els treballs i materials necessaris per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització. Inclou comprovació, verificació i certificació de tota la instal.lació per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització.			
d0222.25	1,000 u	Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctr	387,00	387,00	
		Altres.....			387,00
		TOTAL PARTIDA			387,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS

APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric

06.05.05.01	u	Estació de recàrrega de coches elèctrics.			
		Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 166x163x82 mm, color negre, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 22 kW de potència, amb un connector tipus 2, intensitat màxima de 32 A, segons IEC 62196, suport de connector i 5 m de cable, amb comunicació via Wi-Fi i via Bluetooth per a control des d'un smartphone, tablet o PC a través de l'App, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor i interruptor diferencial per a protecció contra fuites de corrent continu. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal.lació.			
mt35crg125a	1,000	Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de r	715,00	715,00	
715	1,199 h	Oficial 1ª electricista.	23,00	27,58	
mo102	1,199 h	Ajudant electricista.	20,00	23,98	
%0200	7,666 %	Costos directes complementaris	2,00	15,33	
		Ma d'obra.....			51,56
		Altres.....			730,33
		TOTAL PARTIDA			781,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

APARTAT 06.05.06 Terra

06.05.06.01	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura.			
		Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courtat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.			
		Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt35ttc010b	90,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,81	252,90	
mt35tte010b	2,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courtatge amb 300 µm, f	18,00	36,00	
mt35tta040	4,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,00	4,00	
mt35tts010b	4,000 U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	4,13	16,52	
mt35tta010	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb	74,00	74,00	
mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal.lació el	46,00	46,00	
mt35www020	1,000 U	Material auxiliar per a instal.lacions de connexió a terra.	1,15	1,15	
715	4,076 h	Oficial 1ª electricista.	23,00	93,75	
mo102	4,076 h	Ajudant electricista.	20,00	81,52	
%0200	6,058 %	Costos directes complementaris	2,00	12,12	
		Ma d'obra.....			175,27
		Materials.....			430,57
		Altres.....			12,12
		TOTAL PARTIDA			617,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS DISSET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05.06.02		U	Xarxa d'equipotencialitat. Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt35ttc020c	7,000	m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secc	0,49	3,43	
mt35ttc030	5,000	U	Brida de llautó.	1,40	7,00	
mt35www020	0,250	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,15	0,29	
715	0,959	h	Oficial 1ª electricista.	23,00	22,06	
mo102	0,959	h	Ajudant electricista.	20,00	19,18	
%0200	0,520	%	Costos directes complementaris	2,00	1,04	
Ma d'obra.....						41,24
Materials.....						10,72
Altres.....						1,04
TOTAL PARTIDA.....						53,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS

SUBCAPITOL 06.06 INST. IL·LUMINACIÓ						
06.06.01		u	Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus pantalla, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col·locada encastada. Inclou petit material i accessoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN470B - GreenSpace Compact UGR22 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSU-E - Driver no compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable			
MO12H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	23,00	6,90	
MO13H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,00	6,00	
BHDN470B22	1,000	u	Downlight LED 20w, encastat, Philips DN470B 1xLED20S/840 URG22	101,55	101,55	
Ma d'obra.....						12,90
Materials.....						101,55
TOTAL PARTIDA.....						114,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

06.06.02		u	Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col·locada encastada. Inclou petit material i accessoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN471B - GreenSpace Compact UGR19 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSED-E - Driver DALI compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable			
MO12H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	23,00	6,90	
MO13H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,00	6,00	
AAUX001	0,010	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00	0,85	
BHDN470B19	1,000	u	Downlight LED 20w, encastat, Philips DN470B 1xLED20S/840 URG19	113,80	113,80	
Ma d'obra.....						13,75
Materials.....						113,80
TOTAL PARTIDA.....						127,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06.03	u	Projector LED 80w, Philips CORELINE TEMPO BVP125 LED80-4S/740A Llumenera decorativa a tipus PROJECTOR, tecnologia LED model Philips BVP125 LED80-4S/740A o similar. Col·locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: BVP125 - CoreLine Tempo LED, / Código familia de lámparas: LED80A - LED8000lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC>70/ Clase de protección IEC: Safety class II/ IP66 /			
MO12H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	23,00	6,90	
MO13H000	0,300 h	Ajudant electricista	20,00	6,00	
BHBVP130	1,000 u	Projector LED 63w, CORELINE TEMPO Philips BVP125 LED80-4S/740 A	231,49	231,49	
Ma d'obra.....					12,90
Materials.....					231,49
TOTAL PARTIDA.....					244,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

06.06.04	u	Downlight LED 11w, encastat, Philips Coreline Slimdownlight 11w Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH o similar. Col·locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN145B LED10S/830 PSU II WH / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / IP44 / potencia 11w / codigo famimila lamparas LED10S / 4000K / Optica opal mate / 1000 lm			
MO12H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	23,00	6,90	
MO13H000	0,300 h	Ajudant electricista	20,00	6,00	
BHDN145B830	1,000 u	Downlight LED 11w, encastat, Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH	93,56	93,56	
Ma d'obra.....					12,90
Materials.....					93,56
TOTAL PARTIDA.....					106,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

06.06.05	u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm Luminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	20,00	3,00	
AUX001	0,001 %	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00	0,09	
BH6HYDRAN2	1,000 u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm	36,00	36,00	
Ma d'obra.....					6,54
Materials.....					36,00
TOTAL PARTIDA.....					42,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06.06		u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N3 160lm Luminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa.. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 160 lm			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,00	3,45	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	20,00	3,00	
AUX001	0,001	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00	0,09	
BH6HYDRAN3	1,000	u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N3 160lm	40,98	40,98	
					Ma d'obra.....	6,54
					Materials.....	40,98
					TOTAL PARTIDA.....	47,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS						
APARTAT 06.07.01 Telecom comunes						
06.07.01.01		U	Pericó d'entrada. Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació de l'edifici, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexió de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt10hmf010tLb	0,100	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80	8,58	
mt40iar010a	1,000	U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dime	280,32	280,32	
mo020	1,079	h	Oficial 1ª construcció.	23,00	24,82	
mo113	0,270	h	Peó ordinari construcció.	20,00	5,40	
%0200	3,191	%	Costos directes complementaris	2,00	6,38	
					Ma d'obra.....	30,22
					Materials.....	288,90
					Altres.....	6,38
					TOTAL PARTIDA.....	325,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07.01.02	m	Canalització externa soterrada. Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'habitatge, formada per 1 tub (TBA+STDP) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotllo, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb el tub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral. Instal·lació soterrada. Inclús fil guia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt35aia070ac	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble pare	3,79	3,79	
mt10hmf010tLb	0,079 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80	6,78	
mo020	0,072 h	Oficial 1ª construcció.	23,00	1,66	
mo113	0,072 h	Peó ordinari construcció.	20,00	1,44	
%0200	0,137 %	Costos directes complementaris	2,00	0,27	
Ma d'obra.....					3,10
Materials.....					10,57
Altres.....					0,27
TOTAL PARTIDA.....					13,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS					
06.07.01.03	U	Registre de finalització de xarxa 500x600x80 mm. Registre de finalització de xarxa, format per caixa de plàstic per a disposició de l'equipament principalment en vertical, de 500x600x80 mm. Instal·lació encastada. Inclús tapa, accessoris, peces especials i fixacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la caixa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt40irt020a	1,000 U	Caixa de registre de terminació de xarxa, per instal·lacions d'I	41,00	41,00	
mo001	0,300 h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	23,00	6,90	
mo056	0,300 h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	21,50	6,45	
%0200	0,544 %	Costos directes complementaris	2,00	1,09	
Ma d'obra.....					13,35
Materials.....					41,00
Altres.....					1,09
TOTAL PARTIDA.....					55,44
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07.01.04		U	Pericó de pas. Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt10hmf010tLc	0,085	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,80	6,95	
mt40iar020a	1,000	U	Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'l	63,75	63,75	
mo020	1,019	h	Oficial 1ª construcció.	23,00	23,44	
mo077	0,180	h	Ajudant construcció.	20,00	3,60	
%0200	0,977	%	Costos directes complementaris	2,00	1,95	
					Ma d'obra.....	27,04
					Materials.....	70,70
					Altres.....	1,95
					TOTAL PARTIDA.....	99,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

APARTAT 06.07.02 TV

06.07.02.01		u	Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm,fixat teulada +peces esp.fi Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la teulada, incloses les peces especials de fixació			
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	23,00	9,20	
A013M000	0,400	h	Ajudant muntador	20,00	8,00	
BP1ZS124	1,000	u	Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm	9,08	9,08	
BP1ZY240	1,000	u	Conjunt access.mec. p/fix ar teulada pal h=<3m,suport+fix.mec.+te	34,10	34,10	
A%AU001	0,172	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,26	
					Ma d'obra.....	17,20
					Altres.....	43,44
					TOTAL PARTIDA.....	60,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.07.02.02		u	Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB,fix.mec. Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 13 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	23,00	5,75	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	20,00	5,00	
BP11AB10	1,000	u	Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB	24,36	24,36	
A%AU001	0,108	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,16	
					Ma d'obra.....	10,75
					Altres.....	24,52
					TOTAL PARTIDA.....	35,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07.02.03	u	Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	20,00	4,00	
BPD6212M	1,000 u	Punt termin.xarxa p/cable coax.,2direc.,p/fix.mecàn.	8,33	8,33	
A%AUX001	0,086 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,13	

Ma d'obra.....	8,60
Altres.....	8,46
TOTAL PARTIDA.....	17,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.07.02.04	m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub			
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,35	
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	20,00	0,30	
BP411120	1,000 m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren x 1,02	0,27	0,28	
A%AUX001	0,007 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	

Ma d'obra.....	0,65
Altres.....	0,29
TOTAL PARTIDA.....	0,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.07.02.05	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
BG22K510	1,000 m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V x 1,02	0,29	0,30	
A%AUX001	0,008 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	

Ma d'obra.....	0,77
Materials.....	0,30
Altres.....	0,01
TOTAL PARTIDA.....	1,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.07.03 Internet						
06.07.03.01		u	Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample			
A012M000	0,180	h	Oficial 1a muntador	23,00	4,14	
BP73J170	1,000	u	Connector veu+dades RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,p/munt.suport/	6,19	6,19	
BP7ZSR20	1,000	u	Suport p/1 connect.RJ45/MTRJ/LC duplex,per adaptació s/mec. tipu	2,29	2,29	
A%AUX001	0,041	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,06	
Ma d'obra.....						4,14
Materials.....						8,48
Altres.....						0,06
TOTAL PARTIDA.....						12,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
06.07.03.02		u	Certificat de punt de la xarxa de veu i dades			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,30	
Ma d'obra.....						2,30
TOTAL PARTIDA.....						2,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
06.07.03.03		m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
BG22K510	1,000	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V	x 1,02 0,29	0,30	
A%AUX001	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,77
Materials.....						0,30
Altres.....						0,01
TOTAL PARTIDA.....						1,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
06.07.03.04		m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolfina/PVC,n/propag.fl Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a cada extrem a presa de senyal RJ45 cat. 6 mascle i/o femella.			
A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	23,00	0,35	
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	20,00	0,30	
BP434610	1,000	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolfina/PVC,n/propag.	x 1,05 0,58	0,61	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,65
Materials.....						0,61
Altres.....						0,01
TOTAL PARTIDA.....						1,27
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07.03.05	u	Punt inalàmbric 2,4GHz,IEEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior, Punt d'accés inalàmbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat			
A012M000	4,000 h	Oficial 1a muntador	23,00	92,00	
A013M000	4,000 h	Ajudant muntador	20,00	80,00	
BP7EW100	1,000 u	Punt inalàmbric 2,4GHz,IEEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior,	135,07	135,07	
A%AUX0010150	1,720 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	2,58	
Ma d'obra.....					172,00
Materials.....					135,07
Altres.....					2,58
TOTAL PARTIDA.....					309,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.07.03.06	u	Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700 Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat			
A013H000	1,000 h	Ajudant electricista	20,00	20,00	
A012H000	8,000 h	Oficial 1a electricista	23,00	184,00	
BP74CG50	1,000 u	Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700	1.447,59	1.447,59	
A%AUX0010150	2,040 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	3,06	
Ma d'obra.....					204,00
Materials.....					1.447,59
Altres.....					3,06
TOTAL PARTIDA.....					1.654,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.07.03.07	u	Sub. i col. router Subministrament i instal.lació encaminador (router) d'1 port GPON per la WAN de internet (ONT integrada) i 4 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps per la LAN, doble banda simultània WIFI, amb alimentació a 240V			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
A%AUX0010150	0,046 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,07	
BP7E3K01	1,000 u	Router	59,99	59,99	
Ma d'obra.....					4,60
Materials.....					59,99
Altres.....					0,07
TOTAL PARTIDA.....					64,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

06.07.03.08	u	Servidor NAS NETGEAR 4HD 2TB Subministrament i instal.lació servidor HP DL380. Totalment instal.lat Servidor Proliant HPE DL380 Gen10, procesador Intel®Xeon® Si/ver 4110 (8-Core, 2.10GHz, 11MB), RAM 16GB (1 x HPE Z16GB 2Rx8 PC4-2666V-R Smart Kit), tarjeta de red HP Embedded 1Gb Ethernet 4-port 331i Adapter, controladora "HPE Z Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr", discos SFF 2,5" Hot Plug (sin discos), fuente de alimentación (1) 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply, formato Rack (2U). Incluye HPE Easy Insta// Rails.			
A010T000	5,000 h	Tècnic mig o superior	38,00	190,00	
BSERVNAS	1,000 u	SERVIDOR NAS NETGEAR 4HD 2TB	1.530,90	1.530,90	
BSERVHP03	1,000 u	DISC DUR EXTERN INTENSO 4TB 3,5" USB 3.0	89,06	89,06	
BSERVHP05	1,000 u	WINDOWS SERVER 2016 CAL 5DEV EMEA LTU	134,86	134,86	
Ma d'obra.....					190,00
Altres.....					1.754,82
TOTAL PARTIDA.....					1.944,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.07.04 TBA						
06.07.04.01		u	Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,00	4,00	
BPD6212M	1,000	u	Punt termin.xarxa p/cable coax.,2direc.,p/fix.mecàn.	8,33	8,33	
A%AU001	0,086	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,13	
Ma d'obra.....						8,60
Altres.....						8,46
TOTAL PARTIDA.....						17,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.07.04.02		m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,35	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,00	0,30	
BP411120	1,000	m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren	x 1,02	0,27	0,28
A%AU001	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,65
Altres.....						0,29
TOTAL PARTIDA.....						0,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.07.04.03		m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,37	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
BG22K510	1,000	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V	x 1,02	0,29	0,30
A%AU001	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,01	
Ma d'obra.....						0,77
Materials.....						0,30
Altres.....						0,01
TOTAL PARTIDA.....						1,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.07.05 Seguretat					
06.07.05.01	m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=50mm, 15J, 450N, canal sot. Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
A0F-000E	0,025 h	Oficial 1a electricista	23,00	0,58	
BG2Q-1KT0	1,000 m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=50mm, 15J, 450N, p/canal sot	x 1,02 1,25	1,28	
A%AU0010150	0,010 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
Ma d'obra.....					0,98
Materials.....					1,28
Altres.....					0,02
TOTAL PARTIDA					2,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

06.07.05.02	u	Instal. videoporter, 1 ut, +plac+eq.alim+ap.usu+obrep Instal·lació videoporter, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclou ajudes de ram de paleta			
PP20-BUKP	1,000 u	Alimentador intercomunicador audio+video, sistema digital/coaxial	91,16	91,16	
PP21-BXOA	1,000 u	Monitor digital/coaxial, pantalla color, trucada electr., +secret c	372,68	372,68	
PP41-73DA	60,000 m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam. poliolefina, pant.cinta Al/Pet+tren	1,02	61,20	
PP22-4023	60,000 m	Cable p/transm.telefòn., 2 parells 0,64mm2, col.tub	6,71	402,60	
PG12-DH7C	2,000 u	Caixa deriv. plàstic, 90x90mm, prot.IP-40, encastada	5,63	11,26	
PP27-BXOK	1,000 u	Obreportes accionam.normal, p/sist.digitals o 2 filss/palan.desbl	108,77	108,77	
PG2N-EUJN	22,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=25mm baixa emissió fu	2,23	49,06	
PP28-BWUZ	1,000 u	Placa carrer sist.digital/coaxial, 1 pulsador, intercom. audio+vid	849,41	849,41	
Ma d'obra.....					682,44
Materials.....					1.253,73
Altres.....					9,97
TOTAL PARTIDA					1.946,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

06.07.05.03	u	Càmera p/CTTV, color, CCD1/3", res=380 lin, >=0,5lux, (F1.2), C Càmera per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 542x582, resolució 380 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa			
A013M000	0,500 h	Ajudant muntador	20,00	10,00	
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	23,00	11,50	
BPA1U120	1,000 u	Càmera fixa p/CTTV, color, CCD1/3", res=380 lin, >=0,5lux, (F1.2), C	136,50	136,50	
A%AU0010150	0,215 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,32	
Ma d'obra.....					21,50
Materials.....					136,50
Altres.....					0,32
TOTAL PARTIDA					158,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07.05.04		u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB			
			Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntatge de superfície, instal.lat			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	23,00	34,50	
BPACU100	1,000	u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB	699,42	699,42	
A%AUX0010150	0,345	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,52	
			Ma d'obra.....			34,50
			Materials.....			699,42
			Altres.....			0,52
			TOTAL PARTIDA.....			734,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.07.05.05		u	Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA			
			Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
BPA6U110	1,000	u	Monitor LCD	549,05	549,05	
			17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA			
A%AUX0010150	0,046	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,07	
			Ma d'obra.....			4,60
			Materials.....			549,05
			Altres.....			0,07
			TOTAL PARTIDA.....			553,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

APARTAT 06.07.06 TELEFONIA

06.07.06.01		u	Telefon de veu IP			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,30	
BTELFIP01	1,000	u	TELEFONIA IP CISCO SPA 514	98,41	98,41	
			Ma d'obra.....			2,30
			Altres.....			98,41
			TOTAL PARTIDA.....			100,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

06.07.06.02		u	BOTONERA CISCO			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,30	
BTELFIP02	1,000	u	BOTONERA CISCO	88,94	88,94	
			Ma d'obra.....			2,30
			Materials.....			88,94
			TOTAL PARTIDA.....			91,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS					
06.08.01	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	20,00	4,00	
BM312611	1,000 u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	39,02	39,02	
BM31000	1,000		0,00	0,00	
A%AUX0010150	0,086 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,13	
Ma d'obra.....					8,60
Altres.....					39,15
TOTAL PARTIDA.....					47,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

06.08.02	u	Extintor manual CO2,3,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	23,00	4,60	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	20,00	4,00	
BM313411	1,000 u	Extintor CO2,3,5kg,pressió incorpo.pintat	60,30	60,30	
BM31000	1,000		0,00	0,00	
A%AUX0010150	0,086 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,13	
Ma d'obra.....					8,60
Altres.....					60,43
TOTAL PARTIDA.....					69,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

06.08.03	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	23,00	6,90	
B0A61500	4,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36	
BMSB7AA0	1,000 u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=	5,95	5,95	
A%AUX0010150	0,069 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,10	
Ma d'obra.....					6,90
Altres.....					6,41
TOTAL PARTIDA.....					13,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

06.08.04	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	23,00	3,45	
B09VAA00	1,000 m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,tesis.humitat,prod.químic,temp	1,74	1,74	
BMSBCDA0	1,000 u	Retol seny. recorregut ev ac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol	7,03	7,03	
A%AUX001	0,035 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05	
Ma d'obra.....					3,45
Altres.....					8,82
TOTAL PARTIDA.....					12,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.08.05	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop			
		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix , col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	23,00	6,90	
B0A61500	4,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36	
BMSB31A0	1,000 u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x 210mm2,panell poliprop	7,15	7,15	
A%AUX0010150	0,069 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,10	
		Ma d'obra.....			6,90
		Altres.....			7,61
		TOTAL PARTIDA.....			14,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS

06.09.01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzon			
		Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, amb fluxor col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.Model segons Victòria de Roca o equivalent. Inclou accessoris i connexions per tal de deixar-ho tot en funcionament			
A012J000	1,000 h	Oficial 1a lampista	23,00	41,52	
A013J000	0,250 h	Ajudant lampista	20,00	9,03	
B7J50010	0,012 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	0,20	
BJ14B31Q	1,000 u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert./horitz.,blanc,preu mitjà	122,93	122,93	
A%AUX001	0,506 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,76	
		Ma d'obra.....			50,55
		Materials.....			0,20
		Altres.....			123,69
		TOTAL PARTIDA.....			174,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.09.02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 7			
		Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals. Inclou els reforços al parament per ancorar. Model diverta de Roca o equivalent			
A012J000	0,400 h	Oficial 1a lampista	23,00	24,73	
A013J000	0,100 h	Ajudant lampista	20,00	5,38	
B7J50010	0,025 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	0,43	
BJ13B713KRR4	1,000 u	Lavabo,porcellana vitrificada 60x50cm,blanc,Universal, universal	89,38	89,38	
		Ma d'obra.....			30,11
		Materials.....			0,43
		Altres.....			89,38
		TOTAL PARTIDA.....			119,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DINOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

06.09.03	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav.			
		Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A012J000	0,600 h	Oficial 1a lampista	23,00	13,80	
A013J000	0,150 h	Ajudant lampista	20,00	3,00	
B7J50010	0,015 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	0,26	
BJ1AB21P	1,000 u	Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.	62,05	62,05	
BJ1ZS000	0,245 kg	Pasta segell.enll.	5,25	1,29	
		Ma d'obra.....			16,80
		Materials.....			0,26
		Altres.....			63,34
		TOTAL PARTIDA.....			80,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.09.04	u	Reixa/protecció,munt.aboc.porcell. vitrif.,preu alt			
		Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt			
A012J000	0,150 h	Oficial 1a lampista	23,00	3,45	
A013J000	0,040 h	Ajudant lampista	20,00	0,80	
BJ1ZAB02	1,000 u	Reixa/protector aboca.porcell. vitrif.,preu alt	37,38	37,38	

Ma d'obra.....	4,25
Altres.....	37,38
TOTAL PARTIDA	41,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

06.09.05	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col			
		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
		Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0127000	1,000 h	Oficial 1a col·locador	23,00	23,00	
BJ46U020	1,000 u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.	225,85	225,85	

Ma d'obra.....	23,00
Altres.....	225,85
TOTAL PARTIDA	248,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

06.09.06	u	Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox			
		Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,350 h	Oficial 1a col·locador	23,00	8,17	
BJ46U015	1,000 u	Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox	69,17	69,17	

Ma d'obra.....	8,17
Materials.....	69,17
TOTAL PARTIDA	77,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

06.09.07	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc,			
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	23,00	11,50	
A0140000	0,250 h	Manobre	20,00	5,00	
A%AU0001	0,165 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,25	
BJ12M91N	1,000 U	Plat de dutxa quadrat de resines de 900x900 mm, de color blanc,	257,61	257,61	
D0701641	0,002 m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 2	81,18	0,16	

Ma d'obra.....	16,54
Maquinaria.....	0,00
Materials.....	257,73
Altres.....	0,25
TOTAL PARTIDA	274,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.09.08	u	Aigüera pica circ.,L<=50cm,mat,preu mitjà,encasta.taul.cuina			
		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina			
A012J000	0,300 h	Oficial 1a lampista	23,00	7,07	
A013J000	0,075 h	Ajudant lampista	20,00	1,54	
B7J50010	0,025 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	0,43	
BJ18L1BH	1,000 u	Aigüera planxa.ac.inox.,pica circ.,D<50cm,mat,preu mitjà,p/encast	75,00	75,00	

Ma d'obra.....	8,61
Materials.....	75,43
TOTAL PARTIDA	84,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.09.09	m2		Taulell pedra calcària nac.,g=20mm Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix , preu mitjà, col.locat sobre suport mural i encastat al parament.			
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	0,500	h	Manobre	20,00	10,00	
BJ1ZQ000	3,500	u	Suport mural sanit.	14,00	49,00	
BQ512J50	1,000	m2	Pedra calcària nac.,p/taulells,g=20mm,preu mitjà,	61,00	61,00	
D0701641	0,005	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 2 x 1,05	81,18	0,43	
A%AU00100250	0,330	%	Medis auxiliars	2,50	0,83	

Ma d'obra.....	33,11
Maquinaria.....	0,01
Materials.....	110,31
Altres.....	0,83
TOTAL PARTIDA.....	144,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.09.10	m2		Aplacat frontal granet del país 2 cm. Aplacat del frontal del taulel de cuina amb pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix , fix at al parament amb morter adhesiu, inclòs part proporcional de cantells polits i segellats amb silicona.

A0122000	1,200	h	Oficial 1a paleta	23,00	27,60
A0140000	0,600	h	Manobre	20,00	12,00
BQ512J50	1,000	m2	Pedra calcària nac.,p/taulells,g=20mm,preu mitjà,	61,00	61,00
B0711010	5,000	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31	1,55
B7J50010	0,010	DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	0,17
A%AU00100250	0,396	%	Medis auxiliars	2,50	0,99

Ma d'obra.....	39,60
Materials.....	62,72
Altres.....	0,99
TOTAL PARTIDA.....	103,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

06.09.11	u	Formació forat,s/taulell pedra nat.calc.,s/polir,circ./oval Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris			
A012R000	4,000	h	Oficial 1a marbrista	23,00	92,00
A%AUX001	0,920	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,38

Ma d'obra.....	92,00
Altres.....	1,38
TOTAL PARTIDA.....	93,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

06.09.12	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat am Mobiliari per a cuina linial , d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat			
EQ71067G	4,000	u	Mòdul estàndard p/moble cuina alt 600x330mm h=700mm,portes aglom	122,52	490,08
EQ7116CG	4,000	u	Mòdul estàndard p/moble cuina baix 600x600mm h=700mm,2calaixos+1	188,14	752,56

Ma d'obra.....	117,60
Materials.....	1.123,28
Altres.....	1,76
TOTAL PARTIDA.....	1.242,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.09.13	m2	Cabines zona dutxa 80x200 - 2 peces amb porta Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm i 1 lateral de 2000 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulells i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.			
A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	23,00	23,00	
A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	20,00	20,00	
CBF01	1,000 u	Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tau	520,00	520,00	
Ma d'obra.....					43,00
Materials.....					520,00
TOTAL PARTIDA					563,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS

06.09.14	m2	Cabines zona inodor i lavabo 115x170 - 1 peça amb porta Cabina per a vestuari, de 1700 mm d'amplada total amb porta integrada i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulells i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada			
A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	23,00	23,00	
A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	20,00	20,00	
CBF02	1,000	Cabina per a vestuari, de 1700 mm de ll 2000 mm d'altura,	480,00	480,00	
Ma d'obra.....					43,00
Materials.....					480,00
TOTAL PARTIDA					523,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VINT-I-TRES EUROS

SUBCAPITOL 06.10 ALTRES

06.10.01	PA	Partida alçada enginyeria - electricitat Partida alçada enginyeria a justificar, inclou: - Projecte legalització elèctrica i legalització de la instal.lació. Obtenició del RITSIC - Inspecció inicial Entitat acreditada OCA BT-05 P> 25kw - Tràmits amb companyia elèctrica distribuïdora. - Taxes			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					1.200,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS EUROS

06.10.02	PA	Legalització Climatització Redacció de documentació tècnica i legalització de la instal.lació de climatització			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					400,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA						
SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR						
07.01.01		UT	F1 Finestra d'alumini lacat RAL estand amb trencament de pont t			
Finestra d'alumini lacat RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	23,00	13,80	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,00	3,00	
B7J50010	0,110	DM3	MASSILLA P/SEGELL., SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	1,87	
B7J50090	0,320	dm3	Massilla segell., poliuretà monocomp.	11,15	3,57	
BSF455AC	1,800	M2	Finestra d'alumini lacat RAL estandar amb trencament de pont tèr	390,00	702,00	
3	1,000	u	Col.bastiment, acer, formac. paret, 1-1,5mx2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	5,200	m	Bastiment base tub acer galv. 80x20mm	4,74	24,65	
%AUX001	7,704	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	11,56	
Ma d'obra.....						38,30
Materials.....						732,09
Altres.....						11,56
TOTAL PARTIDA.....						781,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

07.01.02		UT	F2 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont			
Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	23,00	13,80	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,00	3,00	
B7J50010	0,120	DM3	MASSILLA P/SEGELL., SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	2,04	
B7J50090	0,360	dm3	Massilla segell., poliuretà monocomp.	11,15	4,01	
BAF444AL	1,080	m2	Finestra d'alumini amb trencament de pont tèr	350,00	378,00	
BAF4C2AL	1,080	m2	Fulla fixa d'alumini amb trencament de pont t	184,42	199,17	
3	1,000	u	Col.bastiment, acer, formac. paret, 1-1,5mx2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	5,800	m	Bastiment base tub acer galv. 80x20mm	4,74	27,49	
%AUX001	6,490	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	9,74	
Ma d'obra.....						38,30
Materials.....						610,71
Altres.....						9,74
TOTAL PARTIDA.....						658,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01.03	UT	F3 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.			
A012M000	0,800 h	Oficial 1a muntador	23,00	18,40	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	20,00	4,00	
B7J50010	0,160 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	2,72	
B7J50090	0,470 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	5,24	
BAF444AL	1,080 m2	Finestra d'alumini amb trencament de pont tèr	350,00	378,00	
BAF4C2AL	1,900 m2	Fulla fixa d'alumini amb trencament de pont t	184,42	350,40	
3	1,000 u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx 2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	7,800 m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	36,97	
%AUX001	8,172 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	12,26	
					Ma d'obra..... 43,90
					Materials..... 773,33
					Altres..... 12,26
					TOTAL PARTIDA..... 829,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

07.01.04	UT	F4 Finestra d'alumini RAL amb trencament de pont tè Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.			
A012M000	0,400 h	Oficial 1a muntador	23,00	9,20	
A013M000	0,100 h	Ajudant muntador	20,00	2,00	
B7J50010	0,080 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	1,36	
B7J50090	0,230 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	2,56	
BAF443AL	0,900 M2	Finestra d'alumini amb trencament de pont tèr	390,00	351,00	
3	1,000 u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx 2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	3,900 m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	18,49	
%AUX001	4,061 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	6,09	
					Ma d'obra..... 32,70
					Materials..... 373,41
					Altres..... 6,09
					TOTAL PARTIDA..... 412,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01.05		UT	F5 Finestra d'alumini RAL estandar amb trencam			
			Finestra d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.			
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	23,00	9,20	
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	20,00	2,00	
B7J50010	0,080	DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	1,36	
B7J50090	0,230	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	2,56	
BAF442AL	0,675	M2	Finestra d'aluminil, amb trencament de pont tèr	425,00	286,88	
3	1,000	u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	2,800	m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	13,27	
%AUX001	3,368	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	5,05	
			Ma d'obra.....			32,70
			Materials.....			304,07
			Altres.....			5,05
			TOTAL PARTIDA.....			341,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

07.01.06		UT	F6 Finestres d'alumini RAL estandar amb trencam			
			Conjunt de dos finestres separades per un muntant d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.			
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	23,00	9,20	
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	20,00	2,00	
B7J50010	0,080	DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	1,36	
B7J50090	0,230	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	2,56	
BAF442AL	1,500	M2	Finestra d'aluminil, amb trencament de pont tèr	425,00	637,50	
3	1,000	u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	4,400	m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	20,86	
%AUX001	6,950	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	10,43	
			Ma d'obra.....			32,70
			Materials.....			662,28
			Altres.....			10,43
			TOTAL PARTIDA.....			705,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01.07	UT	PE1A Porta corredissa automàtica d'alumini i vidre antibala Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, d'una fulla lliscant de 100x240 cm i una fulla fixa de 120x240 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini recercada tipus porta antirobatori RC2 i operador Vidor+125 de Manusa o similar, lacat, color ral estandard, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; dues fulles de vidre laminar antibals 6+6, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color ral estandard, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Inclou vinil amb logotip d'escut en la zona fixa.			
A012M000	5,000 h	Oficial 1a muntador	23,00	115,00	
A013M000	5,000 h	Ajudant muntador	20,00	100,00	
pftau01	1,000 u	Porta corredissa automàtica	2.700,00	2.700,00	
%AUX001	29,150 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	43,73	

Ma d'obra.....	215,00
Materials.....	2.700,00
Altres.....	43,73
TOTAL PARTIDA.....	2.958,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

07.01.08	UT	PE2 Porta d'alumini 1 fulla col·locada sobre Porta d'alumini amb trencament del pont tèrmic i color RAL estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior i tarja lateral fixa d'alumini . Inclou junts destanqueitat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.			
A012M000	1,050 h	Oficial 1a muntador	23,00	24,15	
A013M000	0,210 h	Ajudant muntador	20,00	4,20	
B7J50010	0,150 DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	2,55	
B7J50090	0,430 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	4,79	
BAFA130LA	2,600 m2	Porta d'alumini per a col·locar sobre bastime	280,00	728,00	
3	1,000 u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx 2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	9,500 m	Bastiment base tub acer galv .80x 20mm	4,74	45,03	
%AUX001	8,302 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	12,45	

Ma d'obra.....	49,85
Materials.....	780,37
Altres.....	12,45
TOTAL PARTIDA.....	842,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

07.01.09	M2	Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una estructura portant de muntants d'acer inoxidable, fixada directe a façana mitjançant ancoratges especials, plaquetes fixes d'alumini lacat, amb una ocupació del 50 al 80% de la superfície. Col·locat			
A012M000	0,600 h	Oficial 1a muntador	23,00	13,80	
A013M000	0,600 h	Ajudant muntador	20,00	12,00	
B864-HHPV	1,000 M2	Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e	96,63	96,63	
B0A63K00	4,000	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,13	16,52	
%AUX001	1,390 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	2,09	

Ma d'obra.....	25,80
Materials.....	113,15
Altres.....	2,09
TOTAL PARTIDA.....	141,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01.10		UT	PC Porta d'accés d coberta d'alumini amb lames o reixes de venti Porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla practicable, amb d'alumini lacat color, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en les fulles i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat QUALICOAT. Inclús, mecanismes ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació,un full practicable, reixetes de ventilació superior i infeior o lames, i silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.			
A012M000	1,050	h	Oficial 1a muntador	23,00	24,15	
A013M000	0,210	h	Ajudant muntador	20,00	4,20	
B7J50010	0,150	DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	2,55	
B7J50090	0,430	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	4,79	
MT25PF DKRG	0,700	m2	Porta de registre per a instal·lacions, d'una o dues fulles, d'a	180,00	126,00	
3	1,000	u	Col.bastiment,acer,formac.paret,1-1,5mx2-2,5m	21,50	21,50	
BAN51500	9,500	m	Bastiment base tub acer galv .80x20mm	4,74	45,03	
%AUX001	2,282	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	3,42	
Ma d'obra.....						49,85
Materials.....						178,37
Altres.....						3,42
TOTAL PARTIDA.....						231,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS

07.02.01	m2	Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministra Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministrament i col.locació a les fusteries i juntes (mínim per armes de 9mm)			
A012E000	0,900	h	Oficial 1a vidrier	23,00	20,70
BC1HCGMM	1,000	m2	vidre antibala 5+5/15/27 BR2S	385,00	385,00
Ma d'obra.....					20,70
Altres.....					385,00
TOTAL PARTIDA.....					405,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

07.02.02		m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 /15/4+4mm amb Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+ 5 /15 /4+4mm amb argon d'Ariño Duglas o equivalent per tal d'arribar a un valor de U= 1, i g=44, i amb juntes especials i perquè el vidre tingui estabilitat i subjecció a la fusteria de projecte vidre exterior laminat 5+extraclear 5 (0,38 PVB), ariplak superE Plus (#4) càmera amb argón de 15mm vidre interior laminat extraclear 4+4 extraclear 4 (0,38PVB)			
A012E000	0,900	h	Oficial 1a vidrier	23,00	20,70	
BC1HCGBR	1,000	m2	Vidre 5+5/15/4+4 argon juntes i lamina especial	190,00	190,00	
				Ma d'obra.....	20,70	
				Altres.....	190,00	
				TOTAL PARTIDA.....	210,70	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

07.02.03	m2	Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug		
		Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug e=1,6mm sobre rastrells de fusta de 5x5cm.		
A012E000	1,000 h	Oficial 1a vidrier	23,00	4,49
B0A61500	4,400 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,40
B0A81010	0,040 cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.	139,42	5,58
BC1K1500	1,000 m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	45,77	45,77
Ma d'obra.....				4,49
Altres.....				51,75
TOTAL PARTIDA.....				56,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR					
07.03.01	u	Porta interior una fulla pintada			
		Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler DM lacat, de densitat mitjana de 8 mm de gruix estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària.			
		Inclou, ferramenta i doble capa d'esfalt sintètic			
EAP37175	1,000 u	Bast.env à p/porta,pi roig p/llum bast.=80cmx210cm	30,00	30,00	
EAZ13196	7,000 m	Tapajunts fusta,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,87	20,09	
EAQDC075	1,000 u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'am	123,42	123,42	
E89A2BB0	2,000 m2	Pintat porta fusta,esfalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	20,42	40,84	

Ma d'obra.....	52,70
Materials.....	160,85
Altres.....	0,80
TOTAL PARTIDA.....	214,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CATORZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

07.03.02	u	Porta interior vidriada una fulla pintada			
EAP37175	1,000 u	Bast.env à p/porta,pi roig p/llum bast.=80cmx210cm	30,00	30,00	
EAZ13196	7,000 m	Tapajunts fusta,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,87	20,09	
E89A2BB0	2,000 m2	Pintat porta fusta,esfalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	20,42	40,84	
EAQDC0741	1,000 u	Fulla batent per a porta interior vidriera de 40 mm de gruix i 8	154,54	154,54	

Ma d'obra.....	52,70
Materials.....	175,97
Altres.....	16,80
TOTAL PARTIDA.....	245,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

07.03.03	u	Porta interior corredissa amb estructura			
		Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 210x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.			
EAP37175	1,000 u	Bast.env à p/porta,pi roig p/llum bast.=80cmx210cm	30,00	30,00	
EAZ13196	11,000 m	Tapajunts fusta,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,87	31,57	
E89A2BB0	2,100 m2	Pintat porta fusta,esfalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	20,42	42,88	
LPM020	1,000 u	Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta.	243,66	243,66	
EAQDC075	1,000 u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'am	123,42	123,42	

Ma d'obra.....	108,51
Materials.....	362,17
Altres.....	0,86
TOTAL PARTIDA.....	471,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.03.04	u		Armari 140x240			
			Conjunt d'armari amb dues fulles batents, de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta ladada i estructura interior de fusta, per un buit total de 245x250			
			Inclou, muntants divisoris, ferramenta i doble capa d'esmalt sintètic			
A012A000	1,000	h	Oficial 1a fuster	23,00	23,00	
A013A000	1,000	h	Ajudant fuster	20,00	20,00	
BAQQD254	2,000	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35	50,00	100,00	
BAZGD390	1,000	u	Ferramenta p/porta armar.preu mitjà,4bat.	27,13	27,13	
B0A31000	0,050	kg	Clau acer	1,15	0,06	
BAZ13196	11,000	m	Tapajunts fusta p/pintar,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,04	22,44	
E89A2BB0	8,750	m2	Pintat porta fusta,esmalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	20,42	178,68	
BAPLAAPD	2,000	u	Bast.envà p/armari+trav.,pi roig alt/baix p/llum obra=175cmx250c	37,61	75,22	
A%AUX001	0,430	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,65	
						Ma d'obra.....
						162,44
						Materials.....
						282,25
						Altres.....
						2,49
						TOTAL PARTIDA.....
						447,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

07.03.05	u		Armari 110x240			
A012A000	1,000	h	Oficial 1a fuster	23,00	23,00	
A013A000	1,000	h	Ajudant fuster	20,00	20,00	
BAQQD254	2,000	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 35	50,00	100,00	
BAZGD390	1,000	u	Ferramenta p/porta armar.preu mitjà,4bat.	27,13	27,13	
B0A31000	0,050	kg	Clau acer	1,15	0,06	
BAZ13196	8,000	m	Tapajunts fusta p/pintar,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,04	16,32	
E89A2BB0	7,500	m2	Pintat porta fusta,esmalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	20,42	153,15	
BAPLAAPD	2,000	u	Bast.envà p/armari+trav.,pi roig alt/baix p/llum obra=175cmx250c	37,61	75,22	
						Ma d'obra.....
						145,38
						Materials.....
						267,93
						Altres.....
						1,58
						TOTAL PARTIDA.....
						414,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

07.03.06	u		Finestra formada per marc perimetral de fusta de i travess			
			Finestral en zona de recepció fromat per marc perimetral de fusta de 0,04 X 0.172 i travesser intermig 0,04 X 1.515			
			de fusta massissa de bedoll. Vidre superior fix i un fix inferior amb dos corredissos, segons detall plànol. per mos-			
			trador a doble altura Vidre 6+6, inclòs			
			Mides finestra1.40x2.00			
			Ferramentes i accessoris inclosos			
A012A000	0,600	h	Oficial 1a fuster	23,00	13,80	
A013A000	0,150	h	Ajudant fuster	20,00	3,00	
B7J50010	0,110	DM3	MASSILLA P/SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMP.	17,00	1,87	
B7J50090	0,320	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,15	3,57	
BA142AE6	2,800	m2	Finestra fusta iroko+barret.,2bat.,d'1,5 a 1,99m2,classif.3 5A C	235,65	659,82	
KC151D0R	3,400	m2	Vidr.lam.segur.2 llunes,G=6+6mm,1but.transp.,buit obra irregular	85,49	290,67	
						Ma d'obra.....
						110,64
						Materials.....
						5,44
						Altres.....
						856,65
						TOTAL PARTIDA.....
						972,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA					
07.04.01	m	Passamà d'acer inoxidable			
		Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.			
mt25aa0330	3,000 u	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, d	0,29	0,87	
mt260df025	1,000 m	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304,	61,10	61,10	
A012F000	0,300 h	Oficial 1a manyà	23,00	6,90	
A013F000	0,250 h	Ajudant manyà	20,00	5,00	
%AUX001	0,739 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	1,11	
Ma d'obra.....					11,90
Materials.....					61,97
Altres.....					1,11
TOTAL PARTIDA.....					74,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

07.04.02	m	Barana d'acer inoxidable			
		Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm i plafó de 2 barrots massissos horitzontals soldats als muntants, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.			
mt25aa0330	3,000 u	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, d	0,29	0,87	
dfdf025	1,000 m	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta d	219,00	219,00	
A012F000	0,600 h	Oficial 1a manyà	23,00	13,80	
A013F000	0,400 h	Ajudant manyà	20,00	8,00	
C200P000	0,100 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,31	
%AUX001	2,420 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	3,63	
Ma d'obra.....					21,80
Materials.....					219,87
Altres.....					3,94
TOTAL PARTIDA.....					245,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 EXTERIORS						
08.01	m3		Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora			
			Ex cavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarrega-			
			dora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió			
C13161E0	0,195	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-6	47,60	9,28	
			Altres.....			9,28
			TOTAL PARTIDA.....			9,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS						
08.02	m2		Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió			
			Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima			
			del granulat 10 mm, abocat des de camió			
A0D-0007	0,150	h	Manobre	20,00	3,00	
A0F-000T	0,075	h	Oficial 1a paleta	23,00	1,73	
B067-2A9U	0,105	m3	Formigó neteja HL-150/B/10	75,90	7,97	
A%AUX001	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,07	
			Ma d'obra.....			4,73
			Altres.....			8,04
			TOTAL PARTIDA.....			12,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
08.03	M3		Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu			
			Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quan-			
			titat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba			
B06F2-LR3A	1,100	M3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 am	75,18	82,70	
A0140000	0,300	h	Manobre	20,00	6,00	
C1701100	0,100	h	Camió bomba formigonar	161,00	16,10	
A%AUX001	0,060	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,09	
			Ma d'obra.....			6,00
			Maquinaria.....			16,10
			Materials.....			82,70
			Altres.....			0,09
			TOTAL PARTIDA.....			104,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS						
08.04	kg		Arm.rases i pous AP500S barres corrug.			
			Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A01-FEP0	0,008	h	Ajudant ferrallista	20,00	0,16	
A0F-000I	0,006	h	Oficial 1a ferrallista	23,00	0,14	
B0AM-078F	0,005	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,21	0,01	
B0B6-107E	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,28	1,28	
A%AUX001	0,003	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,00	
			Ma d'obra.....			0,52
			Altres.....			1,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl			
		Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercles ni llindes. Acabat formigonat la part superior			
E4E2686L	1,000 m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl	52,74	52,74	
E4EZ3000	1,100 kg	Acer b/corrug.obra B 500 S p/arm.paret bloc mort.	1,61	1,77	
E4EZQ024	0,150 m3	Formigó p/fáb.blocs mort.cim., 225kg/m3, ciment CEM II/B-L/32,5R	102,68	15,40	

Ma d'obra.....	21,27
Materials.....	27,28
Altres.....	21,37
TOTAL PARTIDA.....	69,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

08.06	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simp			
		Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color blau, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expansius i part proporcional de pals per a punts singulars			
A013M000	0,190 h	Ajudant muntador	20,00	3,80	
A012N000	0,100 h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	2,30	
A012M000	0,190 h	Oficial 1a muntador	23,00	4,37	
%NAAA00000150	0,105 %	Medis auxiliars	1,50	0,16	
B6AZ3132	0,340 u	Pal intermedi acer galv.D=50mm h=1,5m	15,80	5,37	
B6AZA132	0,067 u	Pal punt sing. acer galv.D=50mm h=1,5m	55,50	3,72	
B0A216SG	1,500 m2	Tela metàl.simp.tors.filf.galv.50mm pas	2,58	3,87	
		Ma d'obra.....		10,47	
		Materials.....		12,96	
		Altres.....		0,16	
		TOTAL PARTIDA.....		23,59	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

08.07	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM			
		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM			
C1331100	0,010 h	Motoanivelladora petita	71,13	0,71	
C13350C0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	78,73	0,79	
		Maquinaria.....		1,50	
		TOTAL PARTIDA.....		1,50	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.08		m	Cuneta C13 central prefabricada de 30 cm			
			Rigola prefabricada doble capa de formigó tipus C13 d'ABSA o ICA o silmilar 30 cms d'amplada col.locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	6,90	
A0140000	0,300	h	Manobre	20,00	6,00	
B051E301	0,002	T	Ciment portland blanc compost ii-b/35, en sacs	125,56	0,25	
B9852DF0	1,100	ml	Peça de cuneta C13 de 30 cms d'amplada formigó doble capa	14,00	15,40	
D0701821	0,009	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	100,55	0,90	
C1704200	0,105	h	Mesc.cont. sacs	1,29	0,14	
A%AX001	0,129	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,19	
Ma d'obra.....						12,90
Maquinaria.....						0,14
Materials.....						15,65
Altres.....						1,09
TOTAL PARTIDA.....						29,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

08.09		m3	Subbase tot-u nat.,estesa+picon.95%PM			
			Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM			
A0140000	0,040	h	Manobre	x 1,02	20,00	0,81
B0111000	0,040	m3	Aigua		1,50	0,06
B0371000	1,000	m3	Tot-u nat.		16,50	16,50
C1331100	0,033	h	Motoanivelladora petita		71,13	2,35
C13350C0	0,033	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		78,73	2,60
C1502E00	0,020	h	Camió cisterna 8m3		50,00	1,00
Ma d'obra.....						0,81
Maquinaria.....						5,95
Materials.....						16,56
TOTAL PARTIDA.....						23,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

08.10		m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades			
			Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter			
A012N000	0,600	h	Oficial 1a d'obra pública		23,00	13,80
A0140000	1,200	h	Manobre		20,00	24,00
%NAAA	0,378		Despeses auxiliars		1,00	0,38
B06NN12C	0,140	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2,		56,24	7,87
B985V025	1,000	u	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefa		62,99	62,99
D070A4D1	0,003	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped		113,25	0,34
Ma d'obra.....						37,80
Materials.....						71,24
Altres.....						0,34
TOTAL PARTIDA.....						109,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

08.11		m2	Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cm			
			Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm			
A0122000	0,110	h	Oficial 1a paleta		23,00	2,53
A0140000	0,240	h	Manobre		20,00	4,80
%NAAA00000150	0,073	%	Medis auxiliars		1,50	0,11
B065910C	0,155	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment		66,00	10,23
Ma d'obra.....						7,33
Altres.....						10,34
TOTAL PARTIDA.....						17,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.12	m2	Armadura p/llosa form. AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0124000	0,020 h	Oficial 1a ferrallista	23,00	0,46	
A0134000	0,020 h	Ajudant ferrallista	20,00	0,40	
%NAAA00000150	0,009 %	Medis auxiliars	1,50	0,01	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,00	0,04	
D0B34136	1,000 m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	3,37	3,37	
Ma d'obra.....					1,03
Materials.....					3,20
Altres.....					0,05
TOTAL PARTIDA.....					4,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

08.13	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, m Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció			
K9G117B1	1,000 m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistè	26,88	26,88	
K9Z4AA16	1,000 m2	Armadura p/llosa form. AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6	4,49	4,49	
Ma d'obra.....					8,81
Maquinaria.....					0,27
Materials.....					22,13
Altres.....					0,16
TOTAL PARTIDA.....					31,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

08.14	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i URB03.Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, color "ceniza i arena" de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclou tall de peces per ajustos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb beurada de ciment o sorra fina segons DF.			
A012N000	0,700 h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	16,10	
A0140000	0,350 h	Manobre	20,00	7,00	
B0310500	0,017 t	Sorra 0-3,5 mm	15,39	0,26	
B9FA6471	1,050 m2	Llosa form.pav im. 60x40cm,g=7cm,forma rect, textura pètria,preu	17,38	18,25	
D0701821	0,050 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	100,55	5,03	
Ma d'obra.....					23,10
Altres.....					23,54
TOTAL PARTIDA.....					46,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.15		u	Graó de formigó prefabricat			
			URB01.Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40X15X120 am bisell d'1,5cm, tipus superstep color White de la casa Breinco i equivalent. Col·locades a truc de maceta , amb morter, inclòs treballs d'encaix , rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar les juntes plenes. Inclou p.p de talls per ajustar a la pendent del carrer			
A0121000	0,300	H	OFICIAL 1A	23,00	23,55	
A0140000	0,250	h	Manobre	20,00	17,06	
B9F5VSTEP	1,000	U	PEÇA PREFABRICADES DE FORMIGO DE 120X36X14.5 CM, TIPUS SUPERSTE	14,36	14,36	
D0391311	0,001	M3	SORRA-CIMENT S/ADDIT.,200KG/M3 PÒRTLAND+FILL.CALC.,FORM.165L	73,79	0,07	
D0701461	0,006	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	82,97	0,50	
			Ma d'obra.....			40,74
			Maquinaria.....			0,01
			Materials.....			0,36
			Altres.....			14,43
			TOTAL PARTIDA.....			55,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.16		u	Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat			
			Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat blau, de fulla corredissa, dimensions 420x200 cm, perfils rectangulars en cercle sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greix atge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.			
A012F000	2,600	h	Oficial 1a manyà	23,00	59,80	
A013F000	2,600	h	Ajudant manyà	20,00	52,00	
A0122000	5,900	h	Oficial 1a paleta	23,00	135,70	
A0140000	6,500	h	Manobre	20,00	130,00	
A012H000	6,000	h	Oficial 1a electricista	x 1,02 23,00	140,07	
mt10hmf010tOb	0,126	m3	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central	88,00	11,09	
B0111000	0,029	m3	Aigua	1,50	0,04	
B0710250	0,158	t	Mort. ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	35,05	5,54	
mt26egm010pc	1,000	u	Equip de motorització per obertura i tancament automàtic, per a	475,00	475,00	
mt26egm012	1,000	u	Accessoris (pany , polsador, emissor, receptor i fotocèdula)	305,00	305,00	
MT26EDG001	8,400	u	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés de vehicles,	303,18	2.546,71	
			Ma d'obra.....			517,57
			Materials.....			3.343,38
			TOTAL PARTIDA.....			3.860,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 VARIS I ALTRES					
09.01	ut	imprevistos a justificar			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA.....		4.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL EUROS					
09.02	ut	seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i sa seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i salut			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA.....		1.400,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS EUROS					

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	POLICIA LOCAL BREDA		
Dirección	AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT, 15		
Municipio	BREDA	Código Postal	17400
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	2023
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE-HE 2019		
Referencia/s catastral/es	3622611DG6232S0001UY		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOAQUIM JULIÀ FERRER	NIF(NIE)	40330502W
Razón social	JOAQUIM JULIÀ FERRER	NIF	40330502W
Domicilio	AVINGUDA JOSEP TARRADELLAS, 14 1r 4a		
Municipio	GIRONA	Código Postal	17001
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	quim.julia@btfenginyers.cat	Teléfono	972414816
Titulación habilitante según normativa vigente	ENGINEYER INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.6		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 28/06/2023

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	95.89
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FAÇANA NORD OEST	Fachada	35.82	0.31	Conocidas
FAÇANA SUD OEST	Fachada	32.57	0.31	Conocidas
FAÇANA SUD EST	Fachada	37.0	0.31	Conocidas
FAÇANA NORD EST	Fachada	61.42	0.31	Conocidas
COBERTA PLANA	Cubierta	53.7	0.22	Conocidas
COBERTA INCLINADA	Cubierta	64.0	0.20	Conocidas
SOLERA	Partición Interior	95.89	0.30	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
O1	Hueco	3.43	1.54	0.03	Conocido	Conocido
O2	Hueco	1.68	1.54	0.06	Conocido	Conocido
O3	Hueco	0.9	1.54	0.06	Conocido	Conocido
O4	Hueco	2.04	1.54	0.06	Conocido	Conocido
O5	Hueco	3.24	1.54	0.06	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA DE CALOR	Bomba de Calor		440.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA DE CALOR	Bomba de Calor		748.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	112.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
AEROTÈRMIA ACS	Bomba de Calor		342.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	10.01	3.34	300.00	Conocido
TOTALES	10.01			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	95.89	Intensidad Alta - 16h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
RECUPERADOR CALOR	60.0	60.0	-	-
TOTAL	60.0	60.0	-	-

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Intensidad Alta - 16h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 31.0 A 31.0-50.3 B 50.3-77.4 C 77.4-100.6 D 100.6-123.8 E 123.8-154.8 F ≥ 154.8 G	20.9 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	C	
		1.62		3.39		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	C
			0.39		15.22	

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

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	20.94	2008.41
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.00	0.00

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 137.6 A 137.6-223. B 223.6-343.9 C 343.9-447.1 D 447.1-550.3 E 550.3-687.9 F ≥ 687.9 G 123.6 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción</i> <i>[kWh/m² año]</i>	A	<i>Energía primaria ACS</i> <i>[kWh/m² año]</i>	C
		9.58		20.01	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		<i>Energía primaria refrigeración</i> <i>[kWh/m² año]</i>		A	<i>Energía primaria iluminación</i> <i>[kWh/m² año]</i>
2.31		89.83			

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 48.2 A 48.2-78.3 B 78.3-120.4 C 120.4-156.5 D 156.5-192.6 E 192.6-240.8 F ≥ 240.8 G	53.9 B	< 8.3 A 8.3-13.5 B 13.5-20.8 C 20.8-27.0 D 27.0-33.3 E 33.3-41.6 F ≥ 41.6 G	22.1 D
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	21/06/2023

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL		
Situació:	AV. VERGE DE MONTSERRAT 15		
Municipi :	BREDA	Comarca :	SELVA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)							
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum	Densitat real	Pes	Volum aparent		
		(m³)	(tones/m³)	(tones)	m³		
		grava i sorra compacta	210	2,0	420,0	252,00	
		grava i sorra solta	46	1,7	78,2	55,20	
		argiles	0	2,1	0,0	0,00	
		terra vegetal	0	1,7	0,0	0,00	
		pedraplé	12	1,8	21,6	14,40	
		terres contaminades	0	1,8	0,0	0,00	
		altres	0	1,0	0,0	0,00	
Total excavació		268 m³		519,8 t		321,60 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació							
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu		
			reutilització		abocador		
			mateixa obra		altra obra		
			SI		NO		NO
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador							

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	120,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	10,306	0,090	10,748
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	4,396	0,041	4,884
formigó	170101	0,036	4,376	0,026	3,126
petris barrejats	170107	0,008	0,943	0,012	1,416
guixos	170802	0,004	0,471	0,010	1,166
altres		0,001	0,120	0,001	0,156
embalatges		0,004	0,512	0,029	3,423
fustes	170201	0,001	0,145	0,005	0,540
plàstics	170203	0,002	0,190	0,010	1,242
paper i cartró	170904	0,001	0,100	0,012	1,425
metalls	170407	0,001	0,078	0,002	0,216
Total residu edificació		0,090	10,82 t	0,118	14,17 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,58	5,03	2,65
fustes	0,08	0,18	0,46
plàstics	0,48	0,24	0,86
paper i cartró	0,08	0,42	0,99
metalls	0,34	0,06	0,27
altres		0,06	0,07
guix			1,17
Totals	1,56 m³	5,98 m³	6,63 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Per portar a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	252,00	0,00	0,00	252,00
graves i sorra solta	55,20	0,00	0,00	55,20
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	14,40	0,00	0,00	14,40
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	321,60	0,00	0,00	321,60

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,38	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,40	no	inert
Metalls	2	0,08	no	no especial
Fusta	1	0,14	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,19	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	no
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	no
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)

-

-

si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runa d'obra	GESTOR DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL	Ctra. BV 5112 a Olzinelles Km 0,50	E 727 00
		Sant Celoni	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	0,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	0,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	321,60	1.000,00	100,00	2.897,30	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció				runa neta	runa bruta
	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	4,22	-	100	-	63,29
Maons, teules i ceràmics	6,59	-	100	-	98,91
Petris barrejats	1,91	-	100	-	28,67
Metalls	0,29	-	100	-	4,37
Fusta	0,73	-	100	-	10,94
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	1,68	-	100	-	-
Paper i cartró	1,92	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	1,79	-	100	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				0
		1.000,00	100,00	2.897,30	206,18

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

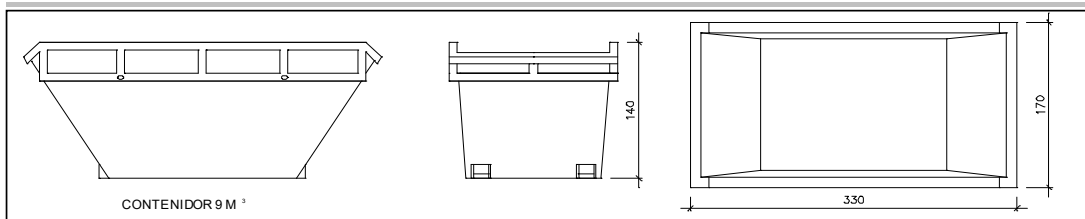
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.203,48 €

El volum de residus aparent és de : 340,73 m³

El pes dels residus és de : 530,62 tones

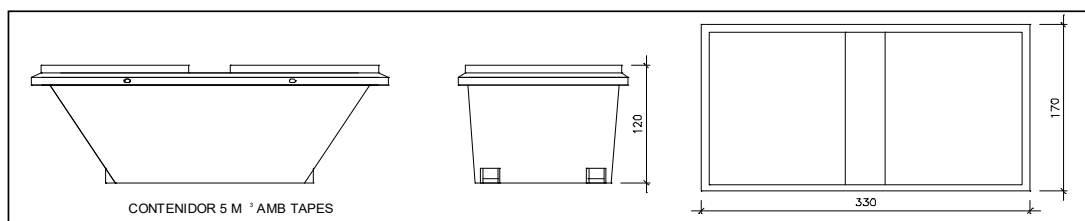
El pressupost de la gestió de residus és de : 5.324,37 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



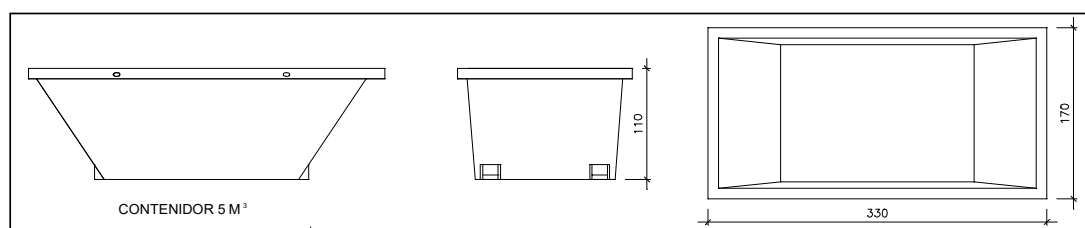
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



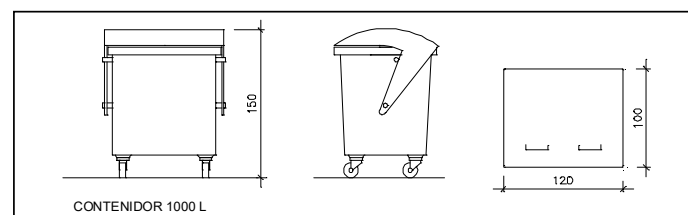
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-

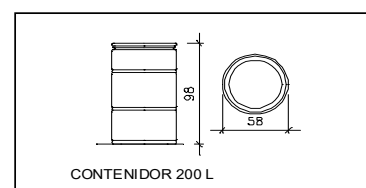


Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



unitats	-



unitats	-

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	519,80 tones		530,62 tones
Total construcció	10,82 tones	0.00 %	10,82 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	530,62 tones	11 euros/ tona	5.836,82 euros
Residus de construcció **	10,82 tones	11 euros/ tona	119,02 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			541 tones
Total dipòsit ***			5.955,84 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

NORMATIVA TÈCNICA

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

En aquest projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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

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

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

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

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE MATERIALS.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:

- a) Espècie botànica i classe resistant.
- b) Dimensions nominals
- c) Contingut d'humitat
- Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistant
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistant
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistant
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafletxes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció

- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.

- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigut a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.

- d) Mesura de temperatures a la xarxa.
- e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES.

DEFINICIÓ.

INTRODUCCIÓ.

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

ÀMBIT APLICACIÓ.

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE.

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

- Codi Tècnic de l'Edificació. Real decret 314/2006 del 17 març
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments (Decret 1312/1988 del 28 d'octubre).
- Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics de 10-IV-64 (P.C.C.H.-64).
- EHE.
- Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigües, aprovat per C.M. del 28 de juliol de 1974.
- Plec de Condicions per a la Fabricació, Transport de Canonades de Formigó, de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Plec de Condicions varies de l'edificació (1948) compost pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior dels col·legis i adaptat a les Obres depenents de la Direcció d'Arquitectura. Reimprès l'any 1963.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura-1960, aprovat per O.M. del 4 de juny de 1973.
- Normes M.V.-101 i M.V.-102, sobre edificació del "Ministerio de la Vivienda", i altres normes dictades per l'esmentat Ministeri i aplicables a les obres compreses al Present Projecte.
- Norma bàsica M.V. 103/1972 sobre el "Càlcul de les estructures d'acer laminat en edificació", aprovat per Decret 1353/1973 del 12 d'abril.

- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d'electricitat-posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a Obres de Sanejament, aprovat per O.M. del 23 de juliol de 1949.
- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts M.O.P. (PG-4/88) B.O.E. del 3 de març de 1988. Amb les actuacions segons Ordre Ministerial 8/5/89 B.O.E. del 15 de maig de 1989 i O.M. 28/9/88 B.O.E. del 9 d'octubre de 1989.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions complementàries (ordre 11.4.1946 i 8.2.1951).
- Reglament i ordres en vigor Seguretat i Higiene del Treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les dels decrets R.D. 555/86 de 21/3/86, D.27015 de 20/9/86, D.26727 de 6/10/86 i O.M. de 9/3/71 (B.O.E. 16/3/71).
- Instal·lacions de Transports i Línies en general, O.M. del 23 de febrer de 1949 (B.O.E. del 10 d'abril).
- Normes per a la Construcció de Línies Aèries de Transport d'Energia Elèctrica d'Alta Tensió al Serveis d'Obres Públiques. O.M. de 10 de juliol de 1948 (B.O.E. del 21 de juliol).
- Reglament Tècnic de Baixa Tensió. O.M. del 9 de febrer de 1966 (B.O.E. del 19 febrer).
- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions complementàries, aprovat per Decret 4213/1973 del 20 de setembre.
- Normes de Pintura de l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terrades (E.T.).
- Instrucció de Carreteres 8.3 I-C Senyalització d'Obres.
- Instrucció de Carreteres 6.1 I-C, 6.2 I-C Seccions de Ferm.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig de 19549).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre del 23 de febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.) del Ministerio de la Vivienda.
- Normes i Instruccions del Ministerio de la Vivienda sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre enllumenat de les Vies Públiques, publicades pel Ministerio de Obras Públicas.

Quantes altre disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Precipicions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Tècnic Director decidir les prescripcions a complir.

CONDICIONS GENERALS.

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

Les obres objecte del present projecte es troben descrites a la memòria i plànols, així com en els corresponents annexos.

DISPOSICIONS GENERALS.

CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

SUB-CONTRACTES.

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

PROGRAMA DE TREBALL.

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

REPLANTEIG DE LES OBRES.

El contractista serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà a la Direcció d'Obra tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES.

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES.

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA.

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA.

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

PERMISOS I LLICÈNCIES.

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

Així mateix, haurà de subministrar i instal·lar, al seu càrrec, els cartells indicadors que puguin ser necessaris en el marc de programes de subvencions i ajudes de l'Administració.

SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT.

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es deriven per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS.

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista. En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es deriven per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS.

El Contractista haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació per l'esmentat Enginyer Encarregat.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se.

Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ D'OBRA.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte.

En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Així mateix, les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista. També les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

CONSERVACIÓ DEL PAISATGE.

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petris i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES.

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

NETEJA FINAL DE LES OBRES.

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedi en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevol que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaigs del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i les que successivament puguin ser d'aplicació.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

RECEPCIÓ

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Ajuntament, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Ajuntament, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'eleva a l'aprovació de la Superioritat.

OBLIGACIÓ GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social i contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin.

El contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables i que puguin dictar-se.

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig es signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva.

TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

PENALITZACIONS

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previstes

en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació definitiva de les obres.

ALTRES CONSIDERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE.

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents del projecte.

- Queden incloses en la part proporcional a les partides d'instal·lacions, fusteria, serralleria etc... totes les ajudes corresponents per tal d'executar-les.
- L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc, els quals es consideraran repercutits en el preu del ferro.
- Els amidaments dels moviments de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes. Les entibacions estan incloses als preus unitaris.
- Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit i mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.
- La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc, que consideri necessària per a l'execució dels treballs.
- Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O., prèvia proposta format per part del contractista.
- Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.
- L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m³ de formigó posat a obra. El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessita), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.
- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.

- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.
- El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.
- Tots els accessos i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.
- Les Partides Alçades del pressupost són d'abonament íntegre sempre i quan la direcció d'obra no decideixi el contrari.
- Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'obra.
- Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir homologació 6G.
- Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.
- Les propostes que realitzi el contractista s'hauran de documentar completament (plànols, càlculs, certificats, etc) per a ser considerades per la Direcció d'Obra.
- El Projecte as-built serà executat pel Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim d'un mes a comptar des del dia d'acabament del seu contracte. L'incompliment d'aquest termini tindrà les mateixes repercussions que l'incompliment del termini d'obra.
- El Projecte de legalització de l'enllumenat, si s'escau, serà executat per Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim a decidir per la direcció de l'obra.

Santi Prat Gual - arquitecte

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència.

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
 - 1.1. Demolicions
2. Acondicionament i fonaments
 - 2.1. Moviments de terra
 - 2.1.1. Esplanaments
 - 2.1.2. Rebliments del terreny
 - 2.1.3. Transports de terra i RCD
 - 2.1.4. Buidatge del terreny
 - 2.1.5. Rases i pous
 - 2.2. Contencions del terreny
 - 2.2.1. Murs executats amb encofrats
 - 2.3. Fonamentacions directes
 - 2.3.1. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)
3. Estructures
 - 3.1. Estructures de formigó (armat i pretesat)
4. Cobertes
 - 4.1. Cobertes inclinades
 - 4.2. Cobertes planes
5. Façanes i particions
 - 5.1. Façanes de fàbrica
 - 5.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
 - 5.2. Buits
 - 5.2.1. Fusteria
 - 5.2.2. Gelosies
 - 5.3. Defenses
 - 5.3.1. Baranes
 - 5.3.2. Reixes
 - 5.4. Particions
 - 5.4.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó
 - 5.4.2. Particions/extradossats de placa d'algeps
6. Instal·lacions
 - 6.1. Instal·lació d'audiovisuals
 - 6.1.1. Antenes de televisió i ràdio

- 6.1.2. Telecomunicació per cable
- 6.1.3. Megafonia
- 6.1.4. Telefonia
- 6.1.5. Interfonia i vídeo
- 6.2. Acondicionament de recintes/Confort
 - 6.2.1. Aire condicionat
 - 6.2.2. Calefacció
 - 6.2.3. Instal·lació de ventilació
- 6.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
- 6.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
 - 6.4.1. Fontaneria
 - 6.4.2. Aparells sanitaris
- 6.5. Instal·lació d'enllumenat
 - 6.5.1. Enllumenat d'emergència
 - 6.5.2. Instal·lació d'il·luminació
 - 6.5.3. Indicadors lluminosos
- 6.6. Instal·lació de protecció
 - 6.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió
 - 6.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis
- 6.7. Instal·lació d'evacuació de residus
 - 6.7.1. Residus líquids
 - 6.7.2. Residus sòlids
- 7. Revestiments i paviments
 - 7.1. Revestiment de paraments
 - 7.1.1. Enrajolats
 - 7.1.2. Aplacats
 - 7.1.3. Revestiments decoratius
 - 7.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
 - 7.1.5. Pintures
 - 7.2. Paviments de sòls i escales
 - 7.2.1. Paviments petris per a sòls i escales
 - 7.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales
 - 7.2.3. Soleres
 - 7.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

- 1. Condicions de recepció dels productes
- 2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

- 1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

- 1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arregle selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un

material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreglar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus peril·losos.

Procés d'execució

• Execució

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d'arregla i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demoler-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgers, de manera que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres

causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebigat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arreglada. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arreglaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

2. Acondicionament i fonaments

2.1. Moviments de terra

2.1.1. Esplanaments

Descripció

Descripció

Execució de desmunts i terraplens per a obtenir en el terreny una superfície regular definida pels plànols on hauran de realitzar-se altres excavacions en fase posterior, assentar-se obres o simplement formar una esplanada.

Comprèn, a més, els treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre cúbic de desmunt. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament i afinament. Si es fan majors excavacions que les previstes en els perfils del projecte, l'excés d'excavació es justificarà per a abonar-lo.
- Metre cúbic de base de terraplè. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament, desbrossament i afinat.
- Metre cúbic de terraplè. Mesurat el volum reblit sobre perfils, incloent-hi l'extensió, reg, compactació i refinament de talussos.
- Metre quadrat d'apuntament. Totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres de préstec o pròpies.

En el seu cas, àrids reciclats procedents de la valorització de RCDs, si així ho preveu el projecte. Per a poder utilitzar-los ha d'aportar-se documentació que acrediti que no provenen de demolició de ruïnes industrials que hagin albergat activitats potencialment contaminants. En cas contrari, només podran usar-se si l'òrgan ambiental emet un pronunciament que acrediti que s'ha netejat i sanejat el RCD industrial.

En la recepció de les terres es comprovarà que no siguin expansives, que no continguin restes vegetals i que no estiguin contaminades. En la recepció de RCDs, a més, es comprovarà la documentació de procedència d'un gestor autoritzat per a tractament de RCDs i certificació de material.

- Préstecs: el material inadequat es dipositarà d'acord amb el que s'ordini sobre aquest tema.
- Apuntalaments. Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampadors, etc.

La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80.

El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%.

Els apuntalaments de fusta no presentaran principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Préstecs:

El contractista comunicarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que se'n puguin mesurar el volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arrodonits i, en haver-los explotat, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.

Quan sigui pertinent fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, en haver eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs oportuns per a aprovar-los, si escau, necessaris per a determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. Índex CBR i inflamament. Densificació dels sòls sota una determinada energia de compactació (assaigs "Proctor Normal" i "Proctor Modificat").

- Material reciclat de RCDs: per a validar-ne l'ús el fabricant ha de declarar la composició dels àrids segons indica la Norma UNE EN 933-1, i la normativa ambiental vigent. La categoria del material reciclat es determinarà sobre la base dels tipus de residus que componen la seva fracció gruixuda.

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica i, amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Cavallers o dipòsits de terra: hauran de situar-se en els llocs que a aquest efecte assenyali la direcció facultativa i es miraran d'evitar arrossegaments cap a l'excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.

Els apilaments de RCDs han d'estar identificats clarament i no mesclar-se amb altres matèries primeres de naturalesa diferent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

El terreny s'anirà excavant per franges horitzontals abans que s'apuntali.

Se sol·licitarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a línies aèries de conducció d'energia

elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es realitzarà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Se sol·licitarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució de les quals no figuri en la documentació tècnica.

Abans de l'inici dels treballs, en cas que sigui necessari fer apuntalaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

• Execució

Replantejament:

Es comprovaran els punts de nivell marcats, i la grossària de terra vegetal a excavar.

En general:

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a voladures inadequades, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments a causa d'un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C se suspendran els treballs.

Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:

Els arbres que cal derrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, i s'alçaran tanques que delimiten les zones d'arbratge o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per davall de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm davall de la superfície natural del terreny. Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i s'apilarà per a utilitzar-la després en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.

Sosteniment i apuntalaments:

S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es facin, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir sòsides i lliscaments que pogueren causar danys a persones o a les obres, encara que tals mitjans no estiguessen definits en el projecte, ni haguessin sigut ordenats per la direcció facultativa. Les unions entre peces d'apuntament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntament, formats per dues o tres taules horitzontals, sostingudes per taulons verticals que al seu torn estaran apuntalats amb fustes o gats metàl·lics. Quan l'apuntament s'executi amb taules verticals, es col·locaran segons la naturalesa, actuant per seccions successives, de 1,80 m de profunditat com a màxim, sostenint les parets amb taules de 2 m, disposades verticalment, i quedaran subjectes per marcs horitzontals. Es recomana sobrepassar l'apuntament en una altura de 20 cm sobre la vora de la rasa perquè faci una funció de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials a la rasa.

Quan no es tingui certesa de l'estabilitat dels talussos i/o de les característiques del terreny i la direcció facultativa consideri que pot haver-hi risc de desprendiment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.

L'apuntament permetrà desapuntalar una franja deixant apuntalades les restants. Els taulers i estampidors es disposaran amb la seva cara major en contacte amb el terreny o el tauler. Els estampidors seran 2 cm més llargs que la separació real entre capçals oposats, i els portaran a la seva posició mitjançant

tust amb maça en els extrems i, una vegada col·locats, hauran de vibrar en colpejar-los. S'impedirà mitjançant tacs clavats el lliscament d'estampidors, capçals i tensors. Els entroncaments de capçals es realitzaran a topar, i es disposaran estampidors a banda i banda de la junta.

En terrenys solts les taules o taulons estaran agutsats en un extrem per a clavar-los abans d'excavar cada franja, i es deixaran encastats en cada descens almenys 20 cm. Quan l'excavació s'efectuï en una argila que es faci fluida en el moment del treball o en una capa aquífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntament i que aquest sigui sòlid, perquè en cas contrari pot produir-se l'afonament d'aquesta capa.

En finalitzar la jornada no hauran de quedar draps excavats sense apuntalar, que figuren amb aquesta circumstància en la documentació tècnica. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntaments, reforçar-los si fos necessari i tibar els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia o per alteracions atmosfèriques, com pluges o gelades.

Evacuació de les aigües i estroncaments:

S'adoptaran les mesures necessàries per a mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que aconseguixin les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per a evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un sistema adequat de protecció d'escolaments superficials que poguessin assolir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en l'extradós del talús.

Desmunts:

S'excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Una vegada excavat un nivell descendirà la màquina fins al següent nivell i executarà la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'esplanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquesta i deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. En les vores atalussades es deixarà el perfil previst, arredonint les arestes dretes, trencament i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja atalussada. Quan les excavacions es facin a mà, l'altura màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan així ho determini l'estudi geotècnic i, en cas general, quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1:5, es faran repeses de 50-80 cm d'altura, 1,50 m d'ample i 4% de pendent cap a dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, per a facilitar els diferents nivells d'actuació de la màquina.

Ús dels productes d'excavació:

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments, i altres usos fixats en el projecte. Les roques que apareguin a l'esplanada en zones de desmunt en terra hauran d'eliminar-se.

Excavació en roca:

Les excavacions en roca s'executaran de manera que no es danyi, infringeixi o desprengui la roca no excavada. Es parlarà esment especialment a no danyar els talussos del desmunt i els fonaments de la futura esplanada.

Terraplens:

En el terraplenament s'excavarà abans el terreny natural, fins a una profunditat no menor que la capa vegetal, i com a mínim de 15 cm, per a preparar la base del terraplenament. A continuació, per a aconseguir la deguda coherència entre el rebliment i el terreny, aquest s'escarificarà. Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació. Sobre la base preparada del terraplè, regada uniformement i compactada, s'estendran tongades successives, d'amplària i grossària uniforme, paral·leles a l'esplanació i amb un petit desnivell, de manera que traguin aigües cap a fora. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat portant s'iniciaran abocant les primeres capes amb la

grossària mínima per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres. Llevat de prescripció contrària, els equips de transport i extensió operaran sobre tot l'ample de cada capa.

En haver estès la tongada es procedirà a humidificar-la, si és necessari, de manera que l'humitejament sigui uniforme. En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades per a dessecar-la.

Obtinguda la humectació més convenient (segons assaigs previs), es procedirà a la compactació. Les vores amb estructures de contenció es compactaran amb compactador d'arrossegament manual; les vores atalussades s'arredoniran totes les arestes en una longitud no menor que 1/4 de l'altura de cada franja atalussada. En la coronació del terraplè, en els últims 50 cm, s'estendran i compactaran les terres d'igual manera, fins a obtenir una densitat seca del 100%. L'última tongada es realitzarà amb material seleccionat. Quan s'utilitzen corròns vibrants per a compactar, hauran de donar-se al final unes passades sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració, i segellar la superfície.

El rebliment de l'extradós dels murs es farà quan aquests tinguin la resistència necessària. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions. Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tota mena de trànsit fins que se n'hagi completat la compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar sobre aquestes es distribuirà de manera que no es concentren petjades de rodes en la superfície.

Talussos:

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per a no danyar la seva superfície final, evitar-ne la descompressió prematura o excessiva del peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. Si s'han d'executar rases al peu del talús, s'excavaràn de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge que tingui defectuós. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material del rebliment es compactarà acuradament.

Quan calgui adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, com ara plantacions superficials, revestiment, cunetes de capdamunt de talús, etc., aquests treballs es faran immediatament després de l'excavació del talús. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials al costat de vores de coronació de talussos, excepte autorització expressa.

Cavallers o dipòsits de terra:

El material abocat en cavallers no es podrà col·locar de manera que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega sobre el terreny contigu.

Els cavallers hauran de tenir forma regular, i superfícies llises que afavoreixin l'escolament de les aigües, i talussos estables que eviten qualsevol esfondrament.

Quan en excavar es trobi qualsevol anomalia no prevista com a variació d'estrats o de les seves característiques, emanacions de gas, restes de construccions, valors arqueològics, es parará l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

A falta d'altres criteris es consideren com a toleràncies d'execució admissibles: nivell ± 15 mm, replantejament ± 10 mm i planitud ± 10 mm/3 m.

Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.

• Condicions d'acabament

La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Neteja i desbrossament del terreny.

Situació de l'element.

Cota de l'esplanació.

Situació de vèrtexs del perímetre.

Distàncies relatives a altres elements.

Forma i dimensions de l'element.

Horitzontalitat: anivellament de l'esplanada.

Altura: gruix de la franja excavada.

Condicions de vora exterior.

Neteja de la superfície de l'esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de podriment.

- Retirada de terra vegetal.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

- Desmunts.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plànols, les cotes de replantejament de l'eix, vores de l'esplanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.

- Base del terraplè.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replantejament.

Anivellament de l'esplanada.

Densitat del rebliment del nucli i de coronació.

- Apuntament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, i la separació i posició de l'apuntament, però no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Terraplens: es mantindran protegides les vores atalussades contra l'erosió, vigilant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desaigües i canalons quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuga en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussades ni es modificarà la geometria del talús soscavant al peu o coronació. Quan s'observen clevills paral·lels a la vora del talús es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar. No es

dipositarà brossa, RCDs o productes sobrants d'altres talls, i es regarà regularment. Els talussos exposats a erosió potencial hauran de protegir-se per a garantir la permanència del seu nivell de seguretat adequat.

2.1.2. Rebliments del terreny

Descripció

Descripció

Obres consistents en l'extensió i compactació de sòls procedents d'excavacions o préstecs que es fan en rases i pous.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic de reble i estesa de material filtrant, compactat, fins i tot refinament de talussos.
- Metre cúbic de reble de rases o pous, amb terres pròpies, terres de préstec, àrids reciclats i/o arena, compactades per tongades uniformes, amb picó manual o safata vibratòria.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres o sòls procedents de la pròpia excavació o de préstecs autoritzats.

S'inclouen la major part dels sòls predominantment granulars i fins i tot alguns productes resultants de l'activitat industrial, com ara algunes escòries i cendres polvoritzades. Els productes manufacturats, com a agregats lleugers, podran utilitzar-se en alguns casos. Els sòls cohesius podran ser tolerables amb unes condicions especials de selecció, col·locació i compactació.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.1, caldrà disposar d'un material de característiques adequades al procés de col·locació i compactació i que permeti obtenir, després d'aquest, les propietats geotècniques necessàries.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Abans de l'extensió del material es comprovarà que aquest és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació quan es posi en obra i obtenir el grau de compactació exigida.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, es tindran en consideració per a seleccionar el material de rebliment els aspectes següents: granulometria; resistència a la trituració i desgast; compactabilitat; permeabilitat; plasticitat; resistència al subsol; contingut en matèria orgànica; agressivitat química; efectes contaminants; solubilitat; inestabilitat de volum; susceptibilitat a les baixes temperatures i a la gelada; resistència a la intempèrie; possibles canvis de propietats deguts a l'excavació, transport i col·locació; possible cimentació després de col·locar-los.

En cas de dubte haurà d'assajar-se el material de préstec. El tipus, número i freqüència dels assaigs dependrà del tipus i heterogeneïtat del material i de la naturalesa de la construcció en què vagi a utilitzar-se el farciment.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, normalment no s'usaran els sòls expansius o solubles. Tampoc no s'usaran els susceptibles a la gelada o que continguin, en alguna proporció, gel, neu o torba si s'han d'emprar com a rebliment estructural.

Els àrids reciclats que s'usin, a més dels condicionants anteriors, han de complir els estàndards mediambientals relatius als límits de contaminants, granulometria, % de tipus de residu (petri, formigó, ceràmic, asfalt, altres), resistència a la fragmentació, plasticitat, qualitat de fins, CBR, col·lapse, inflament, matèria orgànica i sals solubles.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'arregleplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà així una exposició prolongada del material a la intempèrie. Així, l'arregleplega es farà sobre superfícies no contaminants i s'evitaran les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu. S'hauran eliminat els dipòsits geològics (llentilles) i els laterals i fons estaran nets i perfilats.

Quan el reble hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran les segones, de manera que es conduiran fora de l'àrea on vagi a realitzar-se el reble, i aquest s'executarà posteriorment.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.3, abans de procedir al rebliment, s'executarà una bona neteja del fons i, si és necessari, es piconarà o compactarà degudament. Abans de la col·locació de rebles davall de l'aigua ha de dragar-se qualsevol sòl tou existent. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, els procediments de col·locació i compactació del rebliment han d'assegurar-ne l'estabilitat en tot moment, i s'evitarà, a més, qualsevol pertorbació del subsol natural.

En general, s'abocaran les terres en l'ordre invers al de l'extracció quan el rebliment es faci amb terres pròpies. S'omplirà per tongades piconades de 20 cm, exemptes les terres d'àrids o terrossos majors de 8 cm. Si les terres de reble són arenoses, es compactarà amb safata vibratòria. El rebliment en l'extradós del mur es realitzarà quan aquest tingui la resistència necessària i no abans de 21 dies si és de formigó. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

El reble s'ajustarà al que està especificat i no presentarà assentaments en la seva superfície. Es comprovarà, per a volums iguals, que el pes de mostres de terreny piconat no sigui menor que el terreny inalterat confrontant. Si malgrat les precaucions adoptades es produís una contaminació en alguna zona del reble, s'eliminarà el material afectat i se substituirà per un altre en bones condicions.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el control d'un rebliment ha d'assegurar que el material, el seu contingut d'humitat en la col·locació i el seu grau final de compacitat obeeixen al que està especificat en el plec particular de condicions tècniques del projecte.

- **Assaigs i proves**

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del que s'obtingui com a màxim en un assaig de referència com el Proctor. En esculleres o en rebles que continguin una proporció alta de grandàries gruixudes no són aplicables els assaigs Proctor. En aquest cas es comprovarà la compacitat per mètodes de camp, com ara definir el procés de compactació a seguir en

un rebliment de prova, comprovar l'assentament d'una passada addicional de l'equip de compactació, realització d'assaigs de càrrega amb placa o l'ús de mètodes sísmics o dinàmics.

Per al cas d'ús d'àrids reciclats es recomana, a més, la realització dels assaigs complementaris següents per a caracteritzar les propietats geotècniques del reble: resistència al tall, expansivitat, col·lapse, etc.

Conservació i manteniment

El reble s'executarà en el menor termini possible i es cobrirà quan s'hagi acabat, per a evitar en tot moment la contaminació del reble per materials estranys o per aigua de pluja que produeixi entollades superficials.

2.1.3. Transports de terra i RCD

Descripció

Descripció

Treballs destinats a traslladar planta de tractament de RCDs, o en el seu cas a abocador, les terres sobrants de l'excavació i els RCDs.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre cúbic de terres o RCDs sobre camió, per a una distància determinada a la zona d'abocament, considerant temps d'anada, descàrrega i tornada. S'hi pot incloure o no el temps de càrrega i/o la càrrega, tant manual com amb mitjans mecànics.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

S'organitzarà el trànsit determinant zones de treballs i vies de circulació.

Quan en les proximitats de l'excavació hi hagi línies elèctriques, amb els fils nus, s'haurà de prendre alguna de les mesures següents:

Desviament de la línia.

Tall del corrent elèctric.

Protecció de la zona mitjançant pantalles.

Es guardaran les màquines i vehicles a una distància de seguretat determinada en funció de la càrrega elèctrica.

Procés d'execució

- **Execució**

En cas que l'operació de descàrrega sigui per a formar terraplens, caldrà l'auxili d'una persona experta per a evitar que, en acostar-se el camió a la vora del terraplè, aquest falli o que el vehicle pugui bolcar, de manera que és convenient la instal·lació de topalls, a una distància igual a l'altura del terraplè, i/o com a mínim de 2 m.

Es delimitarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall. Quan sigui marxa enrere o el conductor no tingui visibilitat estarà auxiliat per un altre operari fora del vehicle. S'extremaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i/o s'entrecreuen itineraris.

En l'operació d'abocament de materials amb camions, un auxiliar s'encarregarà de dirigir la maniobra a fi d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.

Per a transports de RCDs o terres situades per nivells inferiors a la cota 0 l'ample mínim de la rampa serà de 4,50 m i s'eixamplarà en les revoltes, i els seus pendents no seran majors del 12% o del 8%, segons es tracti de trams rectes o corbs, respectivament. En qualsevol cas, es tindrà en compte la maniobrabilitat dels vehicles utilitzats.

Els vehicles de càrrega, abans d'eixir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent, de longitud no menor d'una vegada i mitja la separació entre eixos, ni inferior a 6 m.

Les rampes per al moviment de camions i/o màquines conservaran el talús lateral que exigeixi el terreny.

La càrrega, tant manual com mecànica, es realitzarà pels laterals del camió o per la part posterior. Si es carrega el camió per mitjans mecànics, la pala no passarà per damunt de la cabina. Quan sigui imprescindible que un vehicle de càrrega, durant o després del buidatge, s'acosti a la vora d'aquest, es disposaran topalls de seguretat, havent-se comprovat prèviament la resistència del terreny al seu pes.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es controlarà que el camió porti una sobrecàrrega superior a l'autoritzada, que les portes del camió queden hermèticament tancades i que s'empren lones.

2.1.4. Buidatge del terreny

Descripció

Descripció

Excavacions a cel obert realitzades amb mitjans manuals i/o mecànics, en tot el perímetre de les quals queden per sota del terra, per a amplex d'excavació superiors a 2 m.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat en perfil natural quan s'hagi comprovat que aquest perfil és el correcte, en tota classe de terrenys (deficients, tous, mitjans, durs i rocosos), amb mitjans manuals o mecànics (pala carregadora, compressor, martell trencador). S'establiran els percentatges de cada tipus de terreny referits al volum total. L'excés d'excavació haurà de justificar-se a l'efecte d'abonament.

- Metre quadrat d'apuntament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Apuntaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Apuntaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Les lliures del replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que no puguin ser afectats pel buidatge, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Les lectures diàries dels desplaçaments referits a aquests punts s'anotaran en una butlleta d'estat per tal que la direcció facultativa els controli.

Per a les instal·lacions que puguin ser afectades pel buidatge, es recaptarà de les seves companyies la posició i solució a adoptar, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. A més, es comprovarà la distància, la profunditat i els tipus de fonaments i l'estructura de contenció dels edificis que puguin ser afectats pel buidatge.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntaments que cal fer, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

• Execució

El contractista haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que realitzi, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir desprendiments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.

- Apuntaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

Abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntaments, i es reforçaran si fos necessari, així com les construccions properes, comprovant si s'observen assentaments o clivells. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades. Les unions entre peces garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. S'adoptaran les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua i mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. A aquests fins es construiran les proteccions, rases i cunetes, drenatges i conductes de desguàs que siguin necessaris. Si aparegués el nivell freàtic, es mantindrà l'excavació lliure d'aigua, així com el rebliment posterior. Per a tal fi es disposarà de bombes d'estrucament, desaigües i canalitzacions de prou capacitat.

Els pous d'acumulació i aspiració d'aigua se situaran fora del perímetre de la fonamentació i la succió de les bombes no produirà socavació o erosions del terreny, ni del formigó col·locat.

No es realitzarà l'excavació del terreny a tomb, soscavant el peu d'un massís per a produir el bolcatge.

No s'acumularan terrenys d'excavació al costat de la vora del buidatge, i s'hi separaran una distància igual o major a dues vegades la profunditat del buidatge. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons del buidatge, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions fetes. L'allisat i el sanejament de les parets del buidatge es farà per a cada profunditat parcial no major de 3 m.

En cas de pluja i suspensió dels treballs, els fronts i talussos quedaran protegits. Se suspendran els treballs d'excavació quan es trobi qualsevol anomalia no prevista, com variació dels estrats, cursos d'aigües subterrànies, restes de construccions, valors arqueològics, i es comunicarà a la direcció facultativa.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.2.2, la prevenció de caiguda de blocs requerirà la utilització adequada de malles de retenció.

- El buidatge es podrà realitzar:

Sense pous de recalçar: el terreny s'excavarà entre els límits laterals fins a la profunditat definida en la documentació. L'angle del talús serà l'especificat en projecte. El buidatge es realitzarà per franges horitzontals d'altura no major que 1,50 m o que 3 m, segons s'executi a mà o a màquina, respectivament. En les vores amb elements estructurals de contenció i/o mitgers, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquests i es deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà abans de descendir la màquina en aquesta vora a la franja inferior.

Amb pous de recalçar: quan s'hagin replantejat els pous de recalçar s'iniciarà, per un dels extrems del talús, l'excavació alternada d'aquests. A continuació es faran els elements estructurals de contenció en les zones excavades i en el mateix ordre. Els pous de recalçar es faran, en general, començant per la part superior quan es realitzen a mà i per la seva part inferior quan es facin amb màquina.

- Excavació en roca:

Quan les diàclasis i falles trobades en la roca presenten escabussaments o direccions propícies al lliscament del terreny de fonamentació, estiguin obertes o reblides de material milonitzat o argilenc, o bé destaquen sòlids excessivament petits, s'aprofundirà l'excavació fins a trobar terreny en condicions favorables.

Els sistemes de diàclasi, les individuals d'una certa importància i les falles, encara que no es considerin perilloses, es representaran en plans, en la seva posició, direcció i escabussament, amb indicació de la classe de material de rebliment, i se senyalitzaran en el terreny, fora de la superfície a cobrir per l'obra de fàbrica, a fi de facilitar l'eficàcia de tractaments posteriors d'injeccions, ancoratges, o altres.

- Anivellament, compactació i sanejament del fons:

En la superfície del fons del buidatge, s'eliminaran la terra i els trossos de roca solts, així com les capes de terreny inadequat o de roca alterada que per la seva direcció o consistència pogueren afeblir la resistència del conjunt. Es netejaran també els clivells i fissures i es rebliran amb formigó o amb material compactat.

També els laterals del buidatge quedaran nets i perfilats.

L'excavació presentarà un aspecte cohesiu. S'eliminaran els dipòsits geològics i es repassarà posteriorment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Condicions de no acceptació:

Errors en les dimensions del replantejament superiors al 2,5/1000 i variacions de 10 cm.

Zona de protecció d'elements estructurals inferior a 1 m.

Angle de talús superior a l'especificat en més de 2°.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies admeses hauran de ser corregides.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada aconseguida la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin sorgit, i es prendran les mesures oportunes.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:

Dimensions en planta i cotes de fons.

- Durant el buidatge del terreny:

Comparació dels terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.

Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions. Obtinguda la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, caveres, galeries, col·lectors, etc.

Apuntament. Es mantindrà un control permanent dels apuntaments i sosteniments, i es reforçaran i/o substituiran si fora necessari.

Altura: grossària de la franja excavada.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.

Es prendran les mesures necessàries per a assegurar que les característiques geomètriques romanguin estables, i es protegirà així el buidatge davant de filtracions i accions d'erosió o afonament per part de les aigües d'escolament.

2.1.5. Rases i pous

Descripció

Descripció

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.

Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat sobre plans de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terrenys deficients, tous, mitjans, durs i rocosos, amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre quadrat d'allisat, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.

- Metre quadrat d'apuntament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Apuntaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampadors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Apuntaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

En tots els casos s'haurà de dur a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer-ne l'estabilitat.

Se sol·licitarà de les corresponents Companyies la posició i solució que cal adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es farà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, fanals, arbres, etc.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Quan les excavacions afecten construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de fitacions en totes les parts interessades en els treballs.

Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.

El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

• Execució

Quan s'hagi efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plans i que s'obtingui una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'entroncarà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavarà els últims 30 cm en el moment de formigonar.

- Apuntaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, i es buidarà aquesta aigua al més prompte possible quan es produeixin, tot adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resulten inestables, s'apuntalaran. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions realitzats per a subjectar les construccions i/o terrenys adjacents, així com tanques i/o tancaments. Quan s'aconsegueixin les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'amplària i profunditat segons la documentació tècnica. L'excavació es farà per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre estampidors més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu rebliment posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la seva vora d'un mínim de 60 cm.

- Pous i rases:

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, l'excavació ha de fer-se amb molta cura per tal que l'alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d'aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Els pous, junt amb fonaments pròxims i de profunditat major que aquests, s'excavarà amb les prevencions següents:

- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant fitacions;
- fent els treballs d'excavació i consolidació en el menor temps possible;
- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata però apuntalada;
- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o lloses.

No es consideraran pous oberts els que ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s'hagin reblit compactant el terreny.

Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:

- que el terreny admeti talús en tall vertical per a la profunditat que hi hagi;
- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntament no sigui major d'una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aqueix punt.

En general, els pous de recalçar començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan sigui a màquina. Es delimitarà, en cas de fer-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina. Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima igual a l'altura del plànol de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per davall de la rasant.

- Refinament, neteja i anivellament.

Es retiraran els fragments de roca, lloses, blocs i materials terris que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar despreniments posteriors. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent. Si per alguna circumstància es produeix un sobreample d'excavació, inadmissible des del punt de vista d'estabilitat del talús, es reblirà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es faran en un termini comprés entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques del lloc.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

- **Toleràncies admissibles**

Comprovació final:

El fons i parets de les rases i pous acabats tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, i hauran de refinar-se fins a aconseguir unes diferències de ± 5 cm, amb les superfícies teòriques.

Es comprovarà que el grau d'acabat en el refinament de talussos serà el que es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb un regle de 4 m.

Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Es comprovaran les cotes i pendents, cosa que es verificarà amb les estaques col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferm i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

- **Condicions d'acabament**

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera de seient, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:

Cotes entre eixos.

Dimensions en planta.

Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.

- Durant l'excavació del terreny:

Comparar terrenys travessats amb el que es preveu en projecte i estudi geotècnic.

Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

Pous. Apuntament en el seu cas.

- Apuntament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, separació i posició de l'apuntament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

- Apuntament de pou:

Per cada pou es comprovarà una escairada, separació i posició, i no s'acceptarà si les escairades, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta a la seva rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col·locació de la canonada, fonamentació o conducció que calgui instal·lar-hi. No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibant la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntaments hauran de ser revisats, tibant els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

2.2. Contencions del terreny

2.2.1. Murs executats amb encofrats

Descripció

Descripció

- Murs: elements de formigó en massa o armat per a fonamentació en soterranis o de contenció de terres, amb capdavantera o sense i amb taló o sense, encofrats a una o dues cares. Els murs de soterrani són aquells que estan sotmesos a l'espenta del terreny i, en la seva situació definitiva, a les càrregues procedents de forjats, i a vegades a les de suports o murs de càrrega que naixen de la seva cúspide. Els

forjats actuen com a elements d'enriostament transversal. Els murs de contenció són elements constructius destinats a contenir el terreny, perquè la seva rasant presenta una cota diferent dels dos costats del mur, sense estar vinculats a cap edificació. Per a altures inferiors als 10-12 m, se n'utilitzen fonamentalment de dos tipus:

- Murs de gravetat: de formigó en massa, per a altures petites i elements de poca llargària.
- Murs en mènsula: de formigó armat.
- Pous de recalçar: excavacions per trams en el front d'un talús, quan existeixen vials o fonaments pròxims.
- Drenatge: sistema de captació i conducció d'aigües del subsol per a protegir contra la humitat.

Si els murs de contenció es realitzen en fàbriques serà aplicable el que s'indica en la subsecció «5.1. Façanes de fàbrica».

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Murs:

Metre cúbic de formigó armat en mur de soterrani, amb una quantia mitjana de 25 kg/m³ d'acer, fins i tot elaboració, ferrallat, posada en obra i vibrat, sense incloure encofrat.

Metre cúbic de formigó armat en murs. S'especifica la resistència, la grandària màxima de l'àrid en mm, la consistència i l'encofrat (sense encofrat, amb encofrat a una o a dues cares).

Impermeabilització i drenatge: possibles elements intervinents.

Metre quadrat d'impermeabilització de mur de gravetat, mur flexoresistent o mur pantalla a base d'aplicació d'impermeabilitzant com, per exemple, emulsió bituminosa.

Metre quadrat de làmina drenant per a murs, especificant el gruix en mm, altura de nòduls en mm i tipus d'armadura (sense armadura, geotèxtil de polièster, geotèxtil de polipropilè, malla de fibra de vidre), amb massilla bituminosa en solapes o sense.

Metre quadrat de barrera antihumitat en murs, amb làmina o sense, i especificant el tipus de làmina en el seu cas.

- Pous de recalçar:

Metre cúbic d'excavació per a formació de pous de recalçar, especificant el tipus de terreny (tou, mitjà o dur) i el mitjà d'excavació (a mà, a màquina, martell pneumàtic, martell trencador).

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Murs:

Formigó en massa (FM) o formigó armat (FA), de resistència i dosatge especificats en el projecte.

Barres corrugades d'acer o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Malles electrosoldades d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Juntes: perfils d'estanquitat, separadors, segelladors.

El formigó per a armar i les barres corrugades i malles electrosoldades d'acer hauran de complir les especificacions indicades en el Codi Estructural i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó», d'aquest plec, perquè s'accepten.

- Impermeabilització segons el tipus, requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Làmines flexibles per a la impermeabilització de murs (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1).

Productes líquids: polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster, etc.

- Capa protectora: geotèxtil (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3), o morter reforçat amb una armadura.

- Productes per al segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

- Drenatge, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Capa drenant: làmina drenant, grava, àrid reciclat, fàbrica de blocs d'argila porosos o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Capa filtrant: geotèxtils i productes relacionats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3) o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Àrids de farciment: identificació. Tipus i granulometria. Assaigs (segons normes UNE): friabilitat de l'arena. Resistència al desgast de la grava (CBR). Absorció d'aigua. Estabilitat d'àrids.

L'àrid natural o de piconament, o àrid reciclatge, utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles, margues i de qualsevol altra mena de materials estranys. Les arreplegues es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació. S'eliminaran del material arreplegat les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Abans d'estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació quan es posen en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigint. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

Pou drenant.

Tub drenant ranurat: identificació. Diàmetres nominals i superfície total mínima d'orificis per metre lineal.

Canaló d'arreplega d'aigua (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5). Diàmetres.

Cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.

- Arquetes de formigó.

Xarxa d'evacuació de l'aigua de pluja en les parts de la coberta i del terreny que puguin afectar el mur.

Productes de segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9) amb banda de PVC o perfils de cautxú expansiu o de bentonita de sodi, etc.

Juntes d'estanquitat de canonades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8), de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat, elements d'estanquitat de poliuretà modelat, etc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per al cas de formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 del capítol 11 del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, es protegiran així mateix de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de

l'ambient i s'evitarà qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques, tot garantint el compliment del que es prescriu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.

En el cas de murs de formigó armat, es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotllos d'armadures rebudes i per a les remeses d'armadures o ferralla armada. Aquestes es conservaran fins al moment d'elaborar-les, armar-les o muntar-les, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i/o ambients agressius, i degudament classificades segons els seus tipus, classes i els lots dels quals procedeixin, per a garantir la traçabilitat necessària. Abans d'emmagatzemar-les es comprovarà que estan netes per a la seva bona conservació i posterior adherència.

L'estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d'examen abans que s'utilitzin, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenten alteracions perjudicials.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats conforme a la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Es comprovarà el comportament del terreny sobre el qual recolza el mur, i es realitzaran, sempre que sigui possible, controls dels estrats del terreny fins a una profunditat una vegada i mitja l'altura del mur. En cas que els estrats no siguin competents s'hauran de prendre mesures addicionals de reforç del terreny abans de l'execució del mur.

L'encofrat, que pot ser a una o dues cares, ha de ser resistent a les càrregues i tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per a suportar les accions de posada en obra, sense experimentar moviments o desplaçaments que puguin alterar la geometria de l'element per damunt de les toleràncies admissibles:

Es disposaran els elements d'encofrat de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

Seràn prou estancs per a impedir pèrdues apreciables de lletada de calç i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

La superfície de l'encofrat estarà neta i el desencofrant presentarà un aspecte continu i fresc.

El fons de l'encofrat estarà lliure de restes de materials, brutícia, etc.

Es compliran, a més, totes les indicacions de l'article 48 del *Codi Estructural*, quant als processos previs a la col·locació de les armadures.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En el cas de murs de formigó armat, es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment que cal emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats pel que fa als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

En la soldadura d'acers especials s'utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura a l'arc, de manera que no resulten afectades les propietats de l'acer.

Procés d'execució

- **Execució**

- En cas de pous de recalçar:

Aquests començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. Es delimitarà, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina.

Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció fins a una profunditat màxima $h+D/2$, tenint en compte que h és la profunditat del pla de fonamentació pròxim i D , la distància horitzontal des de la vora de coronació a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà.

Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada.

No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

En el fons de l'excavació es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.

- Execució de la ferralla:

Es disposarà la ferralla de la sabata del mur, recolzada sobre separadors, i es deixaran les armadures necessàries en espera; a continuació, la del fust del mur i posteriorment l'encofrat, marcant-hi l'altura del formigó; finalment, la de cèrcols i bigues de coronació i les armadures d'espera per als elements estructurals que connecten en el mur.

- Recobriments de les armadures:

Es compliran els recobriments mínims indicats en l'apartat 43.4.1 del *Codi Estructural*.

Es disposaran les falques i separadors que garanteixin els recobriments, segons les indicacions dels apartats 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*.

- Formigonada:

Es formigonarà la sabata del mur a excavació plena, i no s'hi admetran encofrats perduts, excepte en aquells casos en els quals les parets no presenten prou consistència, de manera que es deixarà el seu talús natural, s'enconfraran provisionalment, i s'omplirà i compactarà l'excés d'excavació, quan s'hagi llevat l'encofrat.

Es realitzarà l'abocament i compactació de formigó des d'una altura no superior a 1 m, per tongades de no més de 50 cm de grossària, ni majors que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures.

En general, es farà la formigonada del mur, o el tram del mur entre juntes verticals, en una jornada. Si es produïren juntes de formigonada es deixaran lligades i es picarà la seva superfície fins a deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de procedir novament a la formigonada.

- Juntes:

En els murs es disposaran els tipus de juntes següents:

- Juntes de formigonada entre fonaments i alçat: la superfície de formigó es deixarà en estat natural, sense raspallar. Abans d'abocar la primera tongada de formigó de l'alçat, es netejarà i humitejarà la superfície de contacte i, quan estigui seca, s'hi abocarà el formigó de l'alçat per a realitzar-ne una compactació enèrgica.

- Juntes de retracció: són juntes verticals que es faran en els murs de contenció per a disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó sempre que no es construeixin els forjats. Aquestes juntes estaran distanciades de 8 a 12 m, i s'executaran disposant materials segelladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures.

- Juntes de dilatació: són juntes verticals que tallen tant a l'alçat com als fonaments i es prolonguen en el seu cas en la resta de l'edifici. La separació, llevat que estigui justificat, no serà superior a 30 m, i es

recomana que no sigui superior a 3 vegades l'altura del mur. Es disposaran, a més, quan hi hagi un canvi de l'altura del mur, de la profunditat dels fonaments o de la direcció en planta del mur. L'obertura de la junta serà de 2 a 4 cm de grossària, segons les variacions de temperatura previsible, podent contenir perfils d'estanquitat, subjectes a l'encofrat abans de formigonar, separadors i material segellador, abans de disposar el rebliment de l'extradós.

- Curació.
- Desencofrat.
- Impermeabilització:

La impermeabilització s'executarà sobre la superfície del mur neta i seca.

El tipus d'impermeabilització que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1, apartat 2.1, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur, i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.

- Drenatge:

El tipus de drenatge que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, juntament amb el tipus d'impermeabilització i ventilació, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1 apartat 5.1.1.

- Terraplenament:

Se seguiran les especificacions dels capítols Esplanacions i Rebliments.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, si no és possible, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja.

La realització d'una curació correcta del formigó és de gran importància, atesa la gran superfície que presenta l'alçat. Es realitzarà mantenint humides les superfícies del mur mitjançant reg directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'Article 52.5 del *Codi Estructural*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Segons l'Article 22 del *Codi Estructural*.

Punts d'observació:

- Excavació del terreny:

Comparar els terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.

Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

- Pous de recalçar:

Replantejament: cotes entre eixos. Dimensions en planta.

No acceptació: les zones massisses entre pous de recalçar seran d'ample menor de 0,9NE m i/o el pou de recalçar major de 1,10E m (dimensions A, B, E, H, N, definides en NTE-ADV). Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

- Murs:

- Replantejament:

Comprovació de cotes entre eixos de sabates i fustos de murs i rases.

Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

- Excavació del terreny: segons capítol Rases i Pous, per a excavació general, i consideracions anteriors en cas de plantejar-se una excavació addicional per pous de recalçar.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació, en el seu cas.

Rasanteig del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents sota l'edifici, en el seu cas.

Formigó de neteja. Anivellament.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

- Execució del mur.

Armatures. Abocament del formigó. Curació.

- Impermeabilització de l'extradós del mur. Segons article 5.1.1 del CTE DB-HS 1.

Tractament de la superfície exterior del mur i lateral dels fonaments.

Planitud, gruix i desviacions del mur. Comprovar amb regla de 3 m que no presenta una desviació de ± 12 mm i resta de limitacions descrites en l'apartat 5.6 per a murs de contenció i murs de soterrani de l'Annex 14 «Toleràncies en elements de formigó» del *Codi Estructural*.

En el seu cas, col·locació de membrana adherida.

Continuïtat de la membrana. Cavalcaments. Segellament.

Prolongació de la membrana per la part superior del mur, 25 cm mínim.

Prolongació de la membrana pel lateral dels fonaments.

Protecció de la membrana de l'agressió física i química en el seu cas.

Rebliment de l'extradós del mur. Compactació.

- Drenatge del mur.

Barrera antihumitat (en el seu cas).

Verificar situació.

Preparació i acabat del suport. Neteja.

Col·locació (segons tipus de membrana). Continuitat de la membrana. Cavalcaments.

- Juntes estructurals.
- Radó.

En el seu cas, col·locació de barrera de protecció contra el gas radó d'acord amb l'apartat 3 del CTE DB-HS 6.

- Reforços.
- Protecció provisional fins a la continuació del mur.
- Comprovació final.

En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la Direcció Facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi emprin, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats de l'extradós del mur.

S'evitarà a l'esplanada inferior i al costat del mur obrir rases paral·leles.

No s'adossarà al fust del mur elements estructurals i arplegues que puguin variar-ne la forma de treball.

S'evitarà en la proximitat del mur la instal·lació de conduccions d'aigua a pressió i les aigües superficials s'emportaran, realitzant superfícies estanques, a la xarxa de clavegueram o drenatges de vials, amb la finalitat de mantenir la capacitat de drenatge de l'extradós del mur per a emergències.

Quan s'observi cap anomalia, es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar.

Es repararà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

2.3. Fonamentacions directes

2.3.1. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)

Descripció

Descripció

Fonamentacions directes de formigó en massa o armat destinades a transmetre al terreny, i repartir en un plànol de suport horitzontal les càrregues d'un o diversos pilars de l'estructura, dels forjats i dels murs de càrrega, de soterrani, de tancament o d'enriostament, pertanyents a estructures d'edificació.

Tipus de sabates:

- Sabata aïllada: com a fonamentació d'un pilar aïllat, interior, mitger o de cantonada.
- Sabata combinada: com a fonamentació de dos pilars contigus o més.
- Sabata correguda: com a fonamentació d'alineacions de tres o més pilars, murs o forjats.

Els elements de lligat entre sabates aïllades són de dos tipus:

- Bigues de lligat o soleres per a evitar desplaçaments laterals, necessaris en els casos prescrits en la *Norma de Construcció Sismoresistent* NCSE-02.

- Bigues centradores entre sabates fortament excèntriques (de mitgeria i cantonada) i les contigües, per a resistir moments aplicats per murs o pilars o per a redistribuir càrregues i pressions sobre el terreny.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat de sabata aïllada o metre lineal de sabata correguda de formigó.

Completament acabada, de les dimensions especificades, de formigó de resistència i dosatge especificades, de la quantia d'acer especificada, per a un recobriment de l'armadura principal i una tensió admissible del terreny determinades, incloent-hi elaboració, ferrallat, separadors de formigó, posada en obra i vibrat, segons el *Codi Estructural*. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

- Metre cúbic de formigó en massa o per a armar en sabates, bigues de lligat i centradores.

Formigó de resistència o dosatge especificats amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó, segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat o no.

- Quilogram d'acer muntat en sabates, bigues de lligat i centradores.

Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent-hi tall, col·locació i escapces, segons el *Codi Estructural*.

- Quilogram d'acer de malla electrosoldada en fonamentació.

Mesurat en pes nominal prèvia elaboració, per a malla fabricada amb filferro corrugat del tipus especificat, incloent-hi tall, col·locació i calçaments, posada en obra, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de capa de formigó de neteja.

De formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid, especificats, del gruix determina, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra, segons el *Codi Estructural*.

- Unitat de biga centradora o de lligat.

Completament acabada, incloent-hi volum de formigó i la posada en obra, vibrat i curació; i pes d'acer en barres corrugades, ferrallat i col·locat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Formigó en massa (FM) o per a armar (FA), de resistència i dosatge especificats en projecte.
- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.
- Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.
- Si el formigó es fabrica en obra: ciment, aigua, àrids i additius (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per a formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 (capítol 11) del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant el seu entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del prescrit en els articles 28 a 32 (capítol 9) del *Codi Estructural*.

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministren a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències per a evitar possibles deterioraments o contaminacions. En el moment del seu ús estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El pla de suport (el terreny, després de l'excavació) presentarà una superfície neta i plana, serà horitzontal, i la seva profunditat es fixarà en el projecte. Per a determinar-ho, es considerarà l'estabilitat del sòl davant dels agents atmosfèrics, tenint en compte les possibles alteracions degudes als agents climàtics, com escolaments i gelades, així com les oscil·lacions del nivell freàtic. Així, és recomanable que el pla quedi sempre per sota de la cota més baixa previsible d'aquest, amb la finalitat d'evitar que el terreny per sota del fonament es vegi afectat per possibles corrents, rentades, variacions de pesos específics, etc. Encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 a 0,8 m per davall de la rasant.

No és aconsellable recolzar directament les bigues sobre terrenys expansius o col·lapsables.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

Procés d'execució

- **Execució**

- Informació prèvia:

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que hi hagi i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on s'actuarà. S'estudiaran la solera, arquetes de peu del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es generin, per possibles fuites, vies d'aigua que produeixin rentades del terreny amb el possible descalçament del fonament.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.2, es confirmarà l'estudi geotècnic segons l'apartat 3.4 del CTE DB SE C, o en el seu cas, de les característiques del terreny establides en el projecte. El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny s'incorporarà a la documentació final d'obra. Si el sòl situat a sota de les sabates difereix del que es troba durant l'estudi geotècnic (conté *bolsades* blanques no detectades) o se n'altera l'estructura durant l'excavació, ha de revisar-se el càlcul de les sabates.

- Excavació:

Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte i es realitzaran segons les indicacions establertes en el capítol «Rases i pous».

La cota de profunditat de les excavacions serà la prefixada en els plànols o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Si els fonaments són molt llargs, és convenient també disposar claus o ancoratges verticals més profunds, almenys cada 10 m.

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de les distàncies a les edificacions confrontants i del tipus de terreny per a evitar al màxim l'alteració de les seves característiques mecàniques.

Es condicionarà el terreny perquè les sabates recolzin en condicions homogènies, amb la qual cosa s'eliminïn roques, restes de fonamentacions antigues i dipòsits geològics de terreny més resistent, etc. Els elements estranys de menor resistència seran excavats i substituïts per un sòl de reble compactat convenientment, d'una compressibilitat sensiblement equivalent a la del conjunt, o per formigó en massa.

Les excavacions per a sabates a diferent nivell es faran de manera que s'eviti l'esllavissada de les terres entre els dos nivells diferents. La inclinació dels talussos de separació entre aquestes sabates s'ajustarà a les característiques del terreny. A efectes indicatius i excepte ordre en contra, la línia d'unió de les vores inferiors entre dues sabates situades a diferent nivell no superarà una inclinació 1H:1V en el cas de roques i sòls durs, ni 2H:1V en sòls fluïxos a mitjans.

Per a excavar en presència d'aigua en sòls permeables, se'n necessitarà l'esgotament durant tota l'execució dels treballs de fonamentació, sense comprometre l'estabilitat de talussos o de les obres veïnes.

En les excavacions executades sense esgotament en sòls argilencs i amb un contingut d'humitat pròxim al límit líquid, es farà un sanejament temporal del fons de la rasa, per absorció capil·lar de l'aigua del sòl amb materials secs permeables que permeti l'execució en sec del procés de formigonada.

En les excavacions executades amb esgotament en els sòls amb fons prou impermeables perquè el contingut d'humitat no disminueixi sensiblement amb els esgotaments, es comprovarà si és necessari fer un sanejament previ de la capa inferior permeable, per esgotament o per drenatge.

Si és necessari, es farà un drenatge del terreny de fonamentació. Aquest es podrà realitzar amb drens, amb empedrats, amb procediments mixtos de dren i empedrat o bé amb altres materials idonis.

Els drens es col·locaran en el fons de rases en perforacions inclinades amb un pendent mínim de 5 cm per metre. Els empedrats s'emplenaran de cantells o grava gruixuda, disposats en una rasa, el fons de la qual penetrarà en la mesura necessària i tindrà un pendent longitudinal mínim de 3 a 4 cm per metre. Amb anterioritat a la col·locació de la grava, en el seu cas es disposarà un geotèxtil en la rasa que compleixi les condicions de filtre necessàries per a evitar la migració de materials fins.

La terminació de l'excavació en el fons i parets d'aquesta ha de tenir lloc immediatament abans d'executar la capa de formigó de neteja, especialment en terrenys argilencs. Si no fora possible, ha de deixar-se l'excavació de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.

El fons de l'excavació s'anivellarà bé perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

- Formigó de neteja:

Sobre la superfície de l'excavació es disposarà una capa de formigó de regularització, de baix dosatge, amb un gruix mínim de 10 cm que creï una superfície plana i horitzontal de suport de la sabata i així s'evitarà, en el cas de sòls permeables, la penetració de la lletada de formigó estructural en el terreny que deixaria mal recoberts els àrids en la part inferior. El nivell d'enrasament del formigó de neteja serà el que es preveu en el projecte per a la base de les sabates i les bigues riostes. El perfil superior tindrà un acabament adequat a la continuació de l'obra.

El formigó de neteja en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació hi hagi fortes irregularitats.

- Col·locació de les armadures i formigonada.

La posada en obra, abocament, compactació i curació del formigó, així com la col·locació de les armadures, seguiran les indicacions del *Codi Estructural* i de la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Les armadures verticals de pilars o murs han d'enllaçar-se a la sabata com s'indica en la norma NCSE-02.

El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de l'article 43.4.1 del *Codi Estructural*: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja, tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de taules 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 i 44.5 del *Codi Estructural*, en funció de la resistència característica del formigó, del tipus d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte; en cas contrari, si es formigona la sabata directament contra el terreny, el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquen en el fons de les sabates recolzaran sobre separadors de materials resistent a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions dels articles 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*. No recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors en la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

La connexió a terra de les armadures es realitzarà abans de la formigonada, segons la subsecció «6.3. Electricitat: baixa tensió i connexió a terra».

El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata, cosa que evitarà la seva caiguda lliure. La col·locació directa no ha de fer-se més que entre nivells d'aprovisionament i d'execució sensiblement equivalents. Si les parets de l'excavació no presenten prou cohesió, s'encofraran per a evitar els despeniments.

Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

En sabates contínues poden fer-se juntes de formigonada, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, i es disposaran en punts situats en els terços de la distància entre pilars.

En murs amb buits de pas o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit establits, la sabata correguda serà passant; en cas contrari, s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. A més, les sabates corregudes es prolongaran, si és possible, una dimensió igual a la seva volada, en els extrems lliures dels murs.

No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat, gelat o presenti capes d'aigua transformades en gel. En aquest cas, només es construirà la sabata quan s'hagi produït el desgel complet, o bé s'hagi excavat en major profunditat fins a retirar la capa de sòl gelat.

- Precaucions:

S'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar la protecció de les fonamentacions contra els aterraments, durant i després que aquestes s'executen, així com per a l'evacuació d'aigües en cas de produir-se inundacions de les excavacions durant l'execució de la fonamentació, per a evitar d'aquesta manera aterraments, erosió, o posada en càrrega imprevista de les obres, que puguin comprometre'n l'estabilitat.

• Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja d'aquestes.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, caldrà protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorifugades. En casos extrems pot ser necessari usar tècniques per a la calefacció del formigó.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, ha d'iniciar-se la curació al més prompte possible. En casos extrems, pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 per cada 1000 m² de planta.

Punts d'observació:

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.4, i article 22 del *Codi Estructural*, s'efectuaran els controls següents durant l'execució:

- Comprovació i control de materials.

- Replantejament d'eixos:

Comprovació de cotes entre eixos de sabates de rases.

Comprovació de les dimensions en planta i orientacions de sabates.

Comprovació de les dimensions de les bigues de lligada i centradores.

- Excavació del terreny:

Comparació terreny travessat amb estudi geotècnic i previsions de projecte.

Identificació del terreny del fons de l'excavació: compacitat, agressivitat, resistència, humitat, etc.

Comprovació de la cota de fons.

Posició del nivell freàtic, agressivitat de l'aigua freàtica.

Defectes evidents: cavernes, galeries, etc.

Presència de corrents subterranis.

Precaucions en excavacions confrontants a mitgeres.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació (en el seu cas).

Rasanteig del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents davall de l'edifici, en el seu cas.

Formigó de neteja. Anivellament i gruix.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

Comprovació del grau de compactació del terreny, en funció del projecte.

- Col·locació d'armadures:

Disposició, tipus, número, diàmetre i longitud fixats en el projecte.

Recobriments exigits en projecte.

Separació de l'armadura inferior del fons.

Suspensió i lligat d'armadures superiors en bigues (cantell útil).

Disposició correcta de les armadures d'espera de pilars o altres elements i comprovació de la seva longitud.

Dispositius d'ancoratge de les armadures.

- Impermeabilitzacions previstes.

- Posada en obra i compactació del formigó que asseguri les resistències de projecte.

- Curació del formigó.

- Juntes.

- Possibles alteracions en l'estat de sabates contigües, siguin noves o existents.

- Comprovació final. Toleràncies. Defectes superficials.

En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

• **Assaigs i proves**

S'efectuaran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en els articles 21 i 22 del *Codi Estructural* i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec, entre els quals:

- Per a formigó preparat en obra, els assaigs dels components del formigó, en el seu cas:

Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl⁻ (article 28 del *Codi Estructural*).

Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; article 29 del *Codi Estructural*), llevat que s'utilitzi aigua potable.

Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (article 30 del *Codi Estructural*).

Additius: d'identificació, anàlisi de la seva composició (article 31 del *Codi Estructural*).

- Assaigs de control del formigó:

Assaig de docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*).

Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*).

Assaig de resistència (previs, característics o de control, article 57.3.2 del *Codi Estructural*).

- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:

Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (articles 58 i 59 del *Codi Estructural*).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució de les obres de l'edifici hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de la fonamentació. Per a això, entre altres coses, s'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar-ne la protecció contra els aterraments i per a garantir l'evacuació d'aigües, en cas de produir-se inundacions, ja que aquestes podrien provocar la posada en càrrega imprevista de les sabates. S'impedirà la circulació sobre el formigó fresc.

No es permetrà la presència de sobrecàrregues pròximes a les fonamentacions, si no s'han tingut en compte en el projecte.

En tot moment s'ha de vigilar la presència de vies d'aigua, pel possible descarnament que puguin ocasionar sota les fonamentacions, així com la presència d'aigües àcides, salines, o d'agressivitat potencial.

Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les propietats del terreny, motivada per construccions pròximes, excavacions, serveis o instal·lacions, serà necessari el dictamen de la direcció facultativa, amb la finalitat d'adoptar les mesures oportunes.

Així mateix, quan s'aprecii alguna anomalia, assentaments excessius, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, haurà de procedir-se a l'observació de la fonamentació i del terreny circumdant, de la part enterrada dels elements resistents verticals i de les xarxes d'aigua potable i sanejament, de manera que es pugui conèixer la causa del fenomen, la seva importància i perillositat. En el cas de ser imputable a la fonamentació, la direcció facultativa proposarà els reforços o recalçament que hagin de realitzar-se.

No es faran obres noves sobre la fonamentació que puguin posar-ne en perill la seguretat, com ara perforacions que redueixin la seva capacitat resistent; pilars o un altre tipus de carregadors que transmeten càrregues i excavacions importants en les seves proximitats o altres obres que en posen en perill l'estabilitat.

Les càrregues que actuen sobre les sabates no seran superiors a les especificades en el projecte. Per a això els soterranis no han de dedicar-se a un altre ús que per al qual foren projectats, ni s'emmagatzemaran en ells materials que puguin ser nocius per als formigons. Qualsevol modificació ha de ser autoritzada per la direcció facultativa i inclosa en la documentació d'obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Segons CTE DB SE C, apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici es comprovarà que les sabates es comporten en la forma establerta en el projecte, que no s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles i, en aquells casos en què l'exigeixi el projecte o la direcció facultativa, si els assentaments s'ajusten al que es preveu. Es verificarà, així mateix, que no s'han plantat arbres amb arrels que puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Encara que és recomanable que es faci un control d'assentaments per a qualsevol tipus de construcció, en edificis de tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes) caldrà obligatòriament l'establiment d'un sistema d'anivellament per a controlar l'assentament de les zones més característiques de l'obra, de manera que el resultat final de les observacions quedi incorporat a la documentació de l'obra. Aquest sistema s'establirà en les condicions següents:

- Es protegirà el punt de referència per a poder-lo considerar immòbil, durant tot el període d'observació.
- S'anivellarà com a mínim un 10% dels pilars del total de l'edificació. Si la superestructura recolza sobre murs, se situarà un punt de referència com a mínim cada 20 m, i el nombre de punts mínim haurà de ser 4. La precisió de l'anivellament serà de 0,1 mm.
- Es recomana prendre lectures de moviments, com a mínim, quan es completi el 50% de l'estructura, al final d'aquesta i en acabar els barandats de cada dues plantes de l'edificació.

3. Estructures

3.1. Estructures de formigó (armat i pretesat)

Descripció

Descripció

Com a elements de formigó poden considerar-se:

- Forjats unidireccionals: constituïts per elements superficials plans amb nervis, flectant essencialment en una direcció. Es consideren dos tipus de forjats, els de cairats o semicairats, executats en obra o pretesades, i els de lloses alveolars executades en obra o pretesades.

- Plaques (lloses) sobre suports aïllats: estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dues direccions perpendiculars entre si, que no posseeixin, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansin directament sobre suports amb capitell o sense.

- Murs de soterranis i murs de càrrega.

- Pantalles: sistemes estructurals en mènsula encastats en el terreny, de formigó armat, de petit gruix, gran cantell i molt elevada altura, especialment aptes per a resistir accions horitzontals.

- Murs resistents o nuclis: un conjunt de pantalles enllaçades entre si per a formar una peça de secció tancada o eventualment oberta per buits de pas, que presenta una major eficàcia que les pantalles per a resistir esforços horitzontals.

- Estructures aporticades: formades per suports i bigues. Les bigues són elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, que suporten càrregues de flexió. Els suports són elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, pertanyents a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de forjat unidireccional: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, amb semicairat armat o nervis *in situ*, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltos) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curació i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de placa o forjat reticular: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltos) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de forjat unidireccional amb cairat, semicairat o llosa pretesada, totalment acabat, incloent-hi les peces d'entrebigat per a forjats amb cairats o semicairats pretesats, formigó abocat en obra i armadura col·locada en obra, fins i tot vibrat, curació, encofrat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de nuclis i pantalles de formigó armat: completament acabat, de gruix i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus acer especificada, incloent-hi encofrat a una o dues cares del tipus especificat, elaboració, desencofrat i curació, segons el *Codi Estructural*.

- Metre lineal de suport de formigó armat: completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus d'acer especificada, incloent-hi encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre cúbic de formigó armat per a pilars, bigues i cercols: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, en suports, bigues o cercols de secció i altura determinades, fins i tot retalls, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat i desencofrat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Formigó per a armar:

Es tipificarà d'acord l'article 33.6 del *Codi Estructural*, indicant:

- la composició triada (article 33.1)
- les condicions o característiques de qualitat exigides (article 33.2)
- les característiques mecàniques (article 33.3)
- valor mínim de la resistència (article 33.4)
- docilitat (article 33.5)

El formigó pot ser: fabricat en central, d'obra o preparat.

Materials components, en el cas que no s'apili directament el formigó per a armar:

- Ciment:

Els ciments emprats podran ser els que compleixin la Instrucció RC-16, corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior i compleixin les limitacions d'ús establides en la taula 28 del *Codi Estructural*. En el cas de ciments que contribueixin a la sostenibilitat, s'estarà al que s'estableix en l'annex 2 del *Codi Estructural*.

- Aigua:

L'aigua utilitzada, tant per al pastat com per al curat del formigó en obra, no ha de contenir cap ingredient perjudicial en quantitats que afecten les propietats del formigó o a la protecció de les armadures davant de la corrosió. En general, podran usar-se totes les aigües sancionades com a acceptables per la pràctica.

L'aigua potable de xarxa de grans nuclis urbans, que compleixi el Reial decret 314/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, és apta per al pastat i curació del formigó.

Quan hi hagi antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, hauran d'analitzar-se les aigües i, llevat de justificació especial que no alteren perjudicialment les propietats exigibles al formigó, hauran de complir les condicions indicades en la taula 29, determinada d'acord amb els mètodes d'assaig recollits per a cada característica en la norma UNE corresponent.

Podran utilitzar-se aigües de mar o aigües salines anàlogues per al pastat o curació únicament de formigons que no tinguin cap armadura. Sempre que ho justifiqui expressament el projecte, mitjançant un estudi documental i de les decisions adoptades relatives a durabilitat (tipus de ciment, recobriments, etc.), o bé mitjançant un estudi experimental de durabilitat, podrà aplicar-se una curació per immersió en aigua de mar en elements de formigó armat que vagin a estar situats permanentment en classe d'exposició XS2, i s'evitarà en tot el procés que es produeixin cicles d'assecat del formigó.

Sempre que sigui possible, disposarà les instal·lacions que permeten l'ús d'aigües reciclades procedents d'operacions desenvolupades en la mateixa central de formigonada, sempre que compleixin les especificacions anteriorment definides en l'article 29 del *Codi Estructural*. A més, s'haurà de complir que el valor de densitat de l'aigua reciclada no superi el valor 1,3 g/cm³ i que la densitat de l'aigua total no superi el valor de 1,1 g/cm³.

- Àrids:

Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes en l'article 30 del *Codi Estructural*.

Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emprar-se graves i arenes existents segons UNE-EN 12620, cudols o procedents de roques picades, així com escòries d'alt forn refredades per aire o àrids reciclats, tots aquests segons UNE-EN 12620 i, en general, qualsevol altre tipus d'àrid amb l'evidència de bon comportament que hagi sigut sancionat per la pràctica i es justifiqui correctament. En el cas d'àrids

reciclat se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.8. En el cas d'àrids lleugers, s'haurà de complir el que s'indica en l'annex 8 del *Codi Estructural*.

En el cas d'utilitzar escòries d'alt forn refredades per aire, se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.9. Els àrids no han de descompondre's pels agents exteriors a què estaran sotmesos en obra. Per tant, no han d'emprar-se els procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls d'algeps, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc. en proporcions superiors al que permet el *Codi Estructural*.

Els àrids es designaran per la seva grandària màxima en mm, i en el seu cas, especificar l'ús d'àrid reciclatge i el seu percentatge d'utilització.

La grandària màxima d'un àrid gruixut serà menor que les dimensions següents:

- 0,8 de la distància horitzontal lliure entre armadures que no formen grup, o entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle major de 45° amb la direcció de la formigonada;

- 1,25 de la distància entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle no major de 45° amb la direcció de formigonada,

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça, llevat dels casos següents:

Llosa superior dels forjats, on la grandària màxima de l'àrid serà menor que 0,4 vegades el gruix mínim.

Peces d'execució molt cuidada i aquells elements en els quals l'efecte paret de l'encofrat sigui reduït (forjats, que només s'encofren per una cara). En aquest cas, serà menor que 0,33 vegades la grossària mínima.

La granulometria dels àrids ha de complir els requisits establits en l'article 30.4 del *Codi Estructural*.

En el cas de formigó preparat en obra, la quantitat de fins que passen pel tamís 0,063 (de conformitat amb la norma UNE-EN 933-1), expressada en percentatge del pes de la mostra d'àrid gruixut total o d'àrid fi total, no excedirà els valors de la taula 30.4.1.a. En qualsevol cas, haurà de comprovar-se que es compleix l'especificació relativa a la limitació del contingut total de fins en el formigó recollit en l'apartat 33.1 del *Codi Estructural*.

- Altres components:

Podran utilitzar-se com a components del formigó els additius i addicions, sempre que es justifiqui amb la documentació del producte o els assaigs oportuns que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les característiques restants del formigó ni representar perill per a la durabilitat del formigó ni per a la corrosió d'armadures.

En els formigons armats es prohibeix la utilització d'additius en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures (article 31 del *Codi Estructural*). Les cendres de co-combustió es podran emprar en formigons no estructurals i no es contempla que s'utilitzin en formigó estructural. Altres tipus de cendres com les de fons i les escòries de central tèrmica, així com les de lilit fluiditzat o altres diferents de les cendres volants de central tèrmica de carbó convencional no estan admesos per a formigons estructurals ni per als formigons no estructurals.

La direcció facultativa podrà, d'acord amb el que s'indica en l'article 3 del *Codi Estructural*, autoritzar la utilització de les escòries granulades moltes d'alt forn com a addició al formigó, sota la seva responsabilitat, basant-se en l'estudi experimental del comportament del formigó fabricat amb l'escòria i ciment que es vagin a utilitzar, que tingui en compte no sols les seves prestacions resistents sinó també la durabilitat en l'ambient en què estarà situada l'estructural.

- Armadures passives:

Els acers compliran els requisits tècnics establits en els articles 34 i 35 del *Codi Estructural*.

Seràn d'acer soldable, no presentaran defectes superficials ni clevills, i estaran constituïdes per:

- Els diàmetres nominals de les barres o rotllos d'acer corrugat s'ajustaran a la sèrie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40 mm, i els tipus a usar seran: de baixa ductilitat (AP400 T - AP500 T), de ductilitat normal (AP400 S - AP500 S), o de característiques especials de ductilitat (AP400 SD - AP500 SD).

Les característiques mecàniques mínimes garantides pel Subministrador estaran d'acord amb les prescripcions de la taula 34.2.a. A més, hauran de tenir aptitud al doblegat-desdoblejat o doblegat simple, manifestada per l'absència de clivells apreciables a simple vista quan es faci l'assaig corresponent.

- Els diàmetres nominals dels filferros (corrugats o grafilats) emprats en malles electrosoldades i armadures bàsiques electrosoldades en gelosia s'ajustaran a la sèrie:

4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 i 16 mm, i els tipus a utilitzar seran: EM 500 SD - EM 400 SD - EM 500 S - EM - 400 S - EM 500 T en malles electrosoldades, i AB 500 SD - AB 400 SD - AB 500 S - AB 400 S - AB 500 T en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres 4 i 4,5 m només poden utilitzar-se en l'armadura de repartiment en la llosa superior de formigó abocat en obra en forjats unidireccionals. El diàmetre mínim d'aquesta armadura de repartiment serà 5 mm si aquesta es té en compte a l'efecte de comprovació dels Estats Límit Últims.

- La ferralla armada, com a resultat d'aplicar a les armadures elaborades els processos d'armat, segons l'article 49 del *Codi Estructural*.

- Peces d'entrebigat en forjats compliran les condicions de l'article 38 del *Codi Estructural*.

Les peces d'entrebigat pot tenir funció alleugeridora o col·laborant. Les col·laborants poden ser de ceràmica, formigó o un altre material resistent (resistència a compressió no menor que la del formigó abocat en el forjat). Les alleugeridores poden ser de ceràmica, formigó, poliestirè expandit o altres materials prou rígids que compleixin amb les exigències especificades en el *Codi Estructural* sobre càrrega puntual/concentrada, expansió per humitat i reacció al foc.

- Accessoris, fonamentalment separadors, específicament dissenyats, amb una resistència a pressió nominal de 2 N/mm².

Recepció dels productes

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*, d'aquest Plec General de Condicions. En el cas de productes que hagin de disposar del marcatge CE es comprovarà que els valors compleixen amb els especificats en projecte o, en defecte d'això, el *Codi Estructural*. En un altre cas, el control comprèn el de la documentació dels subministraments; en el seu cas, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o procediment que garanteixi un nivell de garantia addicional equivalent; i, en el seu cas, el control experimental mitjançant assaigs.

Cada remesa o partida dels productes anirà acompanyada d'un full de subministrament el contingut mínim del qual s'indica en l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*. La documentació inclourà la informació que s'indica, depenent de si és prèvia al subministrament, si acompanya durant al subministrament o és posterior a aquest.

En el cas que els productes tinguin distintiu de qualitat, d'acord amb el que s'estableix en l'article 18. Garantia de la conformitat de productes i processos d'execució, distintius de qualitat, del *Codi Estructural*, els subministradors l'entregaran al constructor perquè la direcció facultativa valori si la documentació aportada és suficient perquè s'accepti el producte subministrat o, en el seu cas, quines comprovacions han d'efectuar-se.

En el cas d'efectuar-se assaigs, les entitats i els laboratoris de control de qualitat entregaran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

Totes les activitats relacionades amb el control establert pel *Codi Estructural* quedaran documentades en els registres corresponents.

- Formigó fabricat en central d'obra o formigó preparat:

La conformitat d'un formigó amb el que s'estableix en el projecte es comprovarà durant la recepció en l'obra, mitjançant verificació del contingut de la documentació del formigó, i en el seu cas, després de comprovar-ne la consistència.

- Control documental: el subministrador haurà de presentar qualsevol document definit en l'article 21 i l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, així com de la resta dels assaigs previs i d'un full de subministrament, el contingut mínim del qual s'estableix en el punt 2 de l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*.

- Assaigs de control del formigó:

El control de la qualitat del formigó comprendrà el de la seva docilitat, resistència, i durabilitat:

Excepte en els assaigs previs, la presa de mostres es farà en el punt d'abocament del formigó (obra o instal·lació de prefabricació), a l'eixida d'aquest del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega. El representant del laboratori alçarà una acta, segons l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, per a cada presa de mostres, que haurà d'estar subscripta per totes les parts presents, cadascuna de les quals es quedarà amb una còpia d'aquesta.

Control de la docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant la determinació de la consistència del formigó fresc pel mètode de l'assentament, segons UNE-EN 12350-2:2020. En el cas de formigons autocompactants, s'estarà al que s'indica en l'article 33.5 del *Codi Estructural*. Els assaigs es faran seguint les consideracions de l'article 57.3.1 del *Codi Estructural*.

Es realitzarà sempre que es fabriquen provetes per a controlar la resistència, en control indirecte de la resistència o quan ho ordeni la direcció facultativa.

Control de la penetració de l'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Control de la resistència (article 57.3.2 del *Codi Estructural*), es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Amb independència dels assaigs previs i característics (preceptius si no es disposa d'experiència prèvia en: materials, dosatge i procés d'execució previstos), i dels assaigs d'informació complementària, el *Codi Estructural* estableix amb caràcter preceptiu el control de la resistència al llarg de l'execució mitjançant els assaigs de control, indicats en l'article 57.5.

Els assaigs de control de resistència tenen per objecte comprovar que la resistència característica del formigó de l'obra és igual o superior a la de projecte i estarà en funció de si disposen d'un distintiu de qualitat i el nivell de garantia per al qual s'hagi efectuat el reconeixement. El control podrà realitzar-se segons les modalitats següents:

- Formigó preparat i fabricat en central:

- Ciment (articles i 56.4.1 del *Codi Estructural*, Instrucció RC-16 i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

S'estableix la recepció del ciment d'acord amb a la Instrucció RC-16.

El responsable de la recepció del ciment haurà de conservar una mostra preventiva per lot durant 100 dies.

Control documental:

Cada partida se subministrarà amb un albarà i documentació annexa, que acrediti que està legalment fabricada i comercialitzada, d'acord amb el que estableix la Instrucció RC-16.

Assaigs de control:

Abans de començar la formigonada, o si varien les condicions de subministrament i quan ho indiqui la direcció facultativa, es faran els assaigs de recepció previstos en la Instrucció RC-16 i els corresponents a la determinació de l'ió clorur, segons el *Codi Estructural*.

Almenys una vegada cada tres mesos d'obra i quan ho indiqui la direcció facultativa, es comprovaran: components del ciment, principi i fi d'enduriment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

Distintiu de qualitat. Marca N de AENOR. Homologació MICT.

- Aigua (articles 29 i 56.4.5 del *Codi Estructural*):

Quan no hi hagi antecedents de la seva utilització, no s'utilitzi aigua potable de xarxa de subministrament, o en cas de dubte, es realitzaran els assaigs següents:

Assaigs (segons normes UNE): exponent d'hidrogen pH. Substàncies dissoltes. Sulfats. Ió Clorur. Hidrats de carboni. Substàncies orgàniques solubles en èter.

- Àrids (articles 30 i 56.4.2 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Control documental:

Excepte en el cas d'àrids d'autoconsum (en el qual el subministrador de formigó o dels elements prefabricats haurà d'aportar un certificat d'assaig d'acord amb l'article 56.4.2 del *Codi Estructural*), els àrids hauran de disposar del marcatge CE amb un sistema d'avaluació de la conformitat 2+.

Altres components (articles 31 i 32 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Control documental:

Els additius hauran de disposar de marcatge CE d'acord amb l'article 56.4.3 del *Codi Estructural*.

Quan s'utilitzin cendres volants o fum de sílice, s'exigirà el certificat de garantia corresponent emès per un laboratori amb els resultats dels assaigs prescrits en l'article 32 del *Codi Estructural*.

Assaigs de control:

Es realitzaran els assaigs d'additius i addicions indicats en els articles 31, 32, 56.4.3 i 56.4.4 del *Codi Estructural* sobre la seva composició química i altres especificacions.

Abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte dels additius sobre les característiques de qualitat del formigó. Aquesta comprovació es realitzarà mitjançant els assaigs previs citats en l'article 57 del *Codi Estructural*.

- Acer en armadures passives:

En el cas que l'acer no estigui en possessió del marcatge CE, la demostració de la conformitat de l'acer (característiques mecàniques, d'adherència, geomètriques, i addicionals per al cas de processos d'elaboració amb soldadura resistent) es realitzarà mitjançant assaigs tal com s'especifica en els Articles 58 i 59 del *Codi Estructural*.

El subministrador proporcionarà un certificat en el qual s'expressi la conformitat amb el *Codi Estructural*, de la totalitat de les armadures subministrades amb expressió de les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat fins als fabricants, d'acord amb la informació disponible en la documentació que estableix la UNE-EN 10080:2006. Així mateix, quan entri en vigor el marcatge CE per als productes d'acer, el subministrador de l'armadura facilitarà al constructor còpia del certificat de conformitat inclosa en la documentació que acompanya el citat marcatge CE. En el cas d'instal·lacions en obra, el constructor elaborarà i entregarà a la direcció facultativa un certificat equivalent a l'indicat per a les instal·lacions alienes a l'obra.

No haurà d'emprar-se qualsevol acer que presenti picades o un nivell d'oxidació excessiu que pugui afectar-ne les condicions d'adherència (secció afectada superior a l'1% de la secció inicial).

El subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada es farà de tal manera que aquestes queden exemptes de pintura, greix o qualsevol altra substància nociva que pugui afectar negativament l'acer, el formigó o l'adherència entre els dos.

- Acer en armadures actives

Quan l'acer per a armadures actives disposi de marcatge CE, la seva conformitat es comprovarà mitjançant la verificació documental; en un altre cas, el control es realitzarà segons s'especifica en l'article 60 del *Codi Estructural*.

- Elements resistents dels forjats:

Cairats prefabricats de formigó, o formigó i argila cuita.

Lloses alveolars pretesades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.2).

Segons article 61 del *Codi Estructural*, per a la recepció d'elements i sistemes de pretesat, es comprovarà aquella documentació que avali que els elements de pretesat que se subministraran estan legalment comercialitzats i, en el seu cas, el certificat de conformitat del marcatge CE, certificant que el sistema d'aplicació del pretesat està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut (el que permetrà eximir la realització de les comprovacions restants). Per als elements o sistemes d'aplicació del pretesat que no disposen de marcatge CE, hauran d'estar d'acord amb el *Codi Estructural* (entre altres, comprovacions experimentals indicades en aquest article). La comprovació de la seva conformitat ha d'estar d'acord amb el que s'indica en l'article 56 del *Codi Estructural*.

- Peces d'entrebigat en forjats:

Les peces d'entrebigat utilitzades conjuntament amb cairats prefabricats de formigó hauran de tenir marcatge CE (d'acord amb la sèrie de normes UNE-EN 15037).

El control de recepció ha d'efectuar-se tant sobre els elements prefabricats en una instal·lació industrial aliena a l'obra com sobre aquells prefabricats directament pel constructor en l'obra mateixa.

Les peces aniran acompanyades de la fulla de subministrament a la qual fa referència l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*; es comprovarà la conformitat amb els coeficients de seguretat dels materials que hagin sigut adoptats en el projecte. La direcció facultativa comprovarà que s'ha controlat la conformitat dels productes directament emprats per a la prefabricació de l'element estructural i, en particular, la del formigó, la de les armadures elaborades i la dels elements de pretesat (mitjançant la revisió dels registres documentals, la comprovació dels procediments de recepció o, en el cas d'elements prefabricats que no estiguin en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, mitjançant la realització d'assaigs sobre mostres preses en la pròpia instal·lació de prefabricació). Almenys una vegada durant l'obra, es farà una comprovació experimental dels processos de fabricació i de la geometria segons s'especifica en els articles 62.3.1 i 62.3.3 del *Codi Estructural*.

Es comprovarà que els elements porten un codi o marca d'identificació que, juntament amb la documentació de subministrament, permet conèixer el fabricant, el lot i la data de fabricació de manera que es pugui, en el seu cas, comprovar la traçabilitat dels materials emprats per a la prefabricació de cada element.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El constructor disposarà d'un sistema de gestió de materials, productes i elements que es vagin a col·locar en l'obra que n'asseguri la traçabilitat segons l'article 51.2.2 del *Codi Estructural*.

En cas de formigó fabricat en central d'obra, els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant l'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa de les seves característiques. Es tindrà en compte el que es preveu en els articles 28, 29, 30, 31 i 32 per a aquests materials.

- Ciment:

L'emmagatzematge del ciment en la central de formigó s'efectuarà d'acord amb el que s'estableix en la reglamentació específica vigent.

Està expressament prohibit l'emmagatzematge en la mateixa sitja o la mescla de ciments de diferents tipus, classes de resistència o fabricants en l'elaboració del formigó, ja que es perdria la traçabilitat i les

garanties del producte. En el cas que s'hagi de canviar el tipus de ciment d'alguna de les sitges, abans es netejarà per a evitar mescles de ciment de diferents tipus.

- Àrids:

Els àrids s'emmagatzemaran en sitges, tremuges o apilaments sobre el terreny. Els àrids hauran d'emmagatzemar-se sobre una base anticontaminant, de tal forma que queden protegits d'una possible contaminació per l'ambient, i especialment, pel terreny, amb la qual cosa no hauran de mesclar-se de manera incontrolada les diferents fraccions granulomètriques mitjançant barandats separadors o amb espaiaments amplis entre aquests.

S'hauran d'establir apilaments separats i identificats per als àrids reciclats i els àrids naturals.

Hauran d'adoptar-se també les precaucions necessàries per a eliminar tant com sigui possible la segregació dels àrids, tant durant l'emmagatzematge com durant el transport.

En el cas que hi hagi instal·lacions per a emmagatzematge d'aigua o additius, hauran d'evitar qualsevol contaminació.

- Additius:

Els additius es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.). Els additius líquids o diluïts en aigua han d'emmagatzemar-se en dipòsits protegits de la gelada i que disposen d'elements agitadors per a mantenir els líquids en suspensió. Els additius pulverulents s'emmagatzemaran amb les mateixes condicions que els ciments.

- Addicions:

Per a les addicions subministrades a granel s'empraran equips similars als utilitzats per al ciment, i s'hauran d'emmagatzemar en recipients i sitges impermeables que els protegeixin de la humitat i de la contaminació, els quals estaran perfectament identificats per a evitar possibles errors de dosatge.

- Armadures passives:

Tant durant el transport com durant l'emmagatzematge, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient. Fins al moment de l'elaboració, armat o muntatge es conservaran en obra, acuradament classificades per a garantir la traçabilitat necessària.

- Armadures actives:

Les armadures de pretesat es transportaran correctament protegides contra la humitat, deteriorament, contaminació, greixos, etc. i s'assegurarà que el mitjà de transport té la caixa neta i el material està cobert amb lona.

Per a eliminar els riscos d'oxidació o corrosió, l'emmagatzematge es realitzarà en locals ventilats i a l'abric de la humitat del sòl i parets. En el magatzem s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar que el material pugui embrutar-se o produir-se qualsevol deteriorament dels acers a causa d'atac químic, operacions de soldadura realitzades a prop, etc.

Abans d'emmagatzemar les armadures es comprovarà que estan netes, sense taques de greix, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altra matèria perjudicial per a la bona conservació i posterior adherència.

Les armadures han d'emmagatzemar-se acuradament classificades segons els tipus, classes i els lots dels quals procedeixin.

L'estat de superfície de tots els acers podrà ser objecte d'examen en qualsevol moment abans del seu ús, especialment després d'un emmagatzematge prolongat en obra o taller, per a assegurar que no presenten alteracions perjudicials.

- Elements prefabricats:

Per al transport haurà de tenir-se en compte com a mínim que el suport sobre les caixes del camió no introduirà esforços no contemplats en el projecte, la càrrega haurà d'estar lligada, totes les peces estaran

separades per a evitar impactes entre aquestes i, cas de transport en edats molt primerenques de l'element, haurà d'evitar-se'n la dessecació.

Tant la manipulació, a mà o amb mitjans mecànics, com l'hissat i apilament dels elements prefabricats en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, i s'emmagatzemaran en la seva posició normal de treball, sobre suports que eviten el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, hauria de rebutjar-se.

Els elements hauran d'apilar-se sobre suports horitzontals prou rígids en funció del sòl, les seves dimensions i el pes. Els cairats i lloses alveolars pretesades s'apilaran netes sobre dorments, que coincidiran en la mateixa vertical, amb volades, en el seu cas, no majors que 0,50 m, ni altures de piles superiors a 1,50 m, llevat que el fabricant indiqui un altre valor.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

No s'emprarà alumini en motles que vagin a estar en contacte amb el formigó, llevat que una entitat de control elabori un certificat que assegurí que els panells emprats han sigut sotmesos a un tractament que evita la reacció amb els àlcals del ciment, i es faciliti a la direcció facultativa.

En els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur càlcic ni en general productes en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

En el cas d'estructures pretesades, es prohibeix l'ús de qualsevol substància que catalitzi l'absorció de l'hidrogen per l'acer.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

- Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a armadures actives: Es prohibeix la utilització d'entroncaments o subjeccions amb altres metalls diferents de l'acer, així com la protecció catòdica. Amb caràcter general, no es permetrà l'ús d'acers protegits per recobriments metàl·lics. La direcció facultativa podrà permetre'n l'ús quan hi hagi un estudi experimental que avaluï el seu comportament com a adequat per al cas concret de cada obra.

Procés d'execució

• Execució

- Condicions generals:

Es tindran les precaucions necessàries, en funció de l'agressivitat ambiental a la qual es trobi sotmès cada element, per a evitar-ne la degradació i poder aconseguir la duració de la vida útil acordada, segons el que s'indica en projecte.

Es compliran les prescripcions constructives indicades en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSR-02 que siguin aplicables, segons el que s'indica en projecte, per a cadascun dels elements:

- Bigues de formigó armat: disposicions de l'armat superior, armat inferior, estreps, etc.

- Suports de formigó armat: armat longitudinal, cèrcols, armadures d'espera en nucs d'arrancada, armat de nucs intermedis i nucs superiors, etc.

- Forjats: disposicions de l'armat superior, armat en nucs, armadura de repartiment, etc.
- Pantalles enrigidores: disposicions de l'armadura base, cèrcols en la part baixa de les vores, etc.
- Elements prefabricats: tractament dels nucs.

Bones pràctiques mediambientals per a l'execució:

En el cas que el formigó es fabriqui en central d'obra, el constructor haurà d'efectuar un autocontrol equivalent al del formigó preparat en central, definit en l'article 51.2.5 del *Codi Estructural*.

Especialment en el cas de proximitat amb nuclis urbans, el constructor procurarà planificar les activitats per a minimitzar els períodes en els quals puguin generar-se impactes de soroll i, en el seu cas, que segueixin les ordenances locals corresponents.

Tots els agents que intervenen en l'execució (constructor, direcció facultativa, etc.) de l'estructura hauran de vetlar per la utilització de materials i productes que siguin ambientalment adequats.

A més dels criteris citats, es podran seguir els que s'estableixen en l'article 14.2 del *Codi Estructural* de bones pràctiques mediambientals per a l'execució.

- Replantejament:

El constructor vetlarà perquè els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions de cadascun dels elements estructurals estiguin en consonància amb el que s'estableix en el projecte, tenint per a això en compte les toleràncies establides en aquest o, en defecte d'això, en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- Execució de la ferralla:

La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents 20 mm (excepte en cairats i lloses alveolars pretesades, on es prendrà 15 mm), el diàmetre de la major o 1,25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Tall: es durà a terme utilitzant procediments automàtics (cisalles, serres, discos...) o maquinària específica de tall automàtic.

Doblegat: les barres corrugades es doblegaran en fred.

En el cas de malles electrosoldades, es regeixen les mateixes limitacions anteriors sempre que el doblegat s'efectuï a una distància igual a 4 diàmetres comptats a partir del nus, o soldadura, més pròxim. En cas contrari, el diàmetre mínim de doblegat no podrà ser inferior a 20 vegades el diàmetre de l'armadura. No s'admetrà el redreçament de colzes, inclosos els de subministrament, excepte quan aquesta operació pugui realitzar-se sense fer malbé, immediatament o en un futur, la barra corresponent.

Col·locació de les armadures: les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport i muntatge i la formigonada de la peça, de manera que no varii la seva posició especificada en projecte i permeten al formigó embolicar-les sense deixar cavitats.

Separadors: els separadors i suports provisionals en els encofrats i motles hauran de ser de formigó, morter, o plàstic rígid o d'un altre material apropiat; queden prohibits els de fusta, qualsevol material residual d'obra encara que sigui rajola o formigó i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els gruixos de recobriment indicats en projecte. Els recobriments hauran de garantir-se mitjançant la disposició dels elements separadors corresponents col·locats en obra.

Entroncaments: en els entroncaments per cavalcament d'armadures passives, la separació entre les barres serà de 4 diàmetres com a màxim. En les armadures en tracció aquesta separació no serà inferior als valors indicats per a la distància lliure entre barres aïllades. En armadures actives, els entroncaments es faran en les seccions indicades en el projecte, i es disposaran en allotjaments especials de longitud suficient per a poder moure's lliurement durant el tesat.

Les soldadures a topar de barres de diferent diàmetre podran fer-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3 mm.

Es prohibeix el redreçament en obra de les armadures actives.

Abans d'autoritzar la formigonada, i una vegada col·locades i, en el seu cas, tesades les armadures, es comprovarà si la seva posició, així com la de les beines, ancoratges i altres elements, concorden amb la indicada en els plànols, i si les subjeccions són les adequades per a garantir-ne la invariabilitat durant la formigonada i vibrat. Si cal, s'efectuaran les rectificacions oportunes.

- Fabricació i transport a obra del formigó:

Criteris generals: les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una mescla íntima i uniforme, amb tot l'àrid recobert de pasta de ciment. El dosatge del ciment, dels àrids i en el seu cas, de les addicions, es realitzarà en pes. No es mesclaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles i hauran de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat de règim, no inferior a noranta segons. Queda totalment prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original de la massa fresca, amb excepció del que s'especifica en l'article 51.4.1 del *Codi Estructural*.

Transport del formigó preparat: el transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major a una hora i mitja, llevat de l'ús d'additius retardadors d'enduriment o que el fabricant estableixi un termini inferior en el full de subministrament. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior llevat que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment.

- Cintres i apuntalaments:

El constructor, abans del seu treball en obra, haurà de disposar d'un projecte de cintra que almenys arreglegui els aspectes següents: justifiqui la seva seguretat, contingui plans que defineixin completament la cintra i els seus elements, i contingui un plec de prescripcions que indiqui les característiques a complir dels elements de la cintra. A més, el constructor haurà de disposar d'un procediment escrit per al muntatge o desmuntatge de la cintra o apuntalament i, si calgués, un procediment escrit per a la col·locació del formigó per a limitar fletxes i assentaments.

A més, la direcció facultativa disposarà d'un certificat facilitat pel constructor i signat per persona física que garanteixi els elements de la cintra.

Les cintres es realitzaran segons el que s'indica en EN 1282. Es disposaran llates de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no puguin assentar en aquest. Els taulers portaran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (alçat), durant la formigonada. Es fixaran els tacs i, en el seu cas, es tibaràn els tirants. Els puntals es falcaran en les dues direccions, perquè l'apuntalat sigui capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant l'execució dels forjats. En els forjats de cairats armats es col·locaran els apuntalats anivellats amb els suports, sobre els quals es col·locaran els cairats. En els forjats de cairats pretesats es col·locaran els cairats ajustant després els apuntalats. Els puntals hauran de poder transmetre la força que reben i, finalment, permetre el desapuntalament amb facilitat.

- Encofrats i motles:

Seràn prou estancs per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes, i s'indicarà clarament sobre l'encofrat l'altura a formigonar i els elements singulars. Els encofrats poden ser de fusta, cartó, plàstic o metàl·lics. S'evitarà el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar-hi el formigó.

Els productes desencofrants o desemmotllants aprovats s'aplicaran en capes contínues i uniformes sobre la superfície interna de l'encofrat o motle, i el formigó s'hi col·locarà durant el temps en què aquests productes siguin efectius. Els encofrats i motles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua

continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que se'n permeti el lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, se n'evitarà la disgregació, piconant o vibrant sobre les parets de l'encofrat. Es desencofraran fàcilment evitant utilitzar gasoil, greixos o similars. L'encofrat (els fons i laterals) estarà net en el moment de formigonar, i l'interior quedarà pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que es produeixin degotejos, de manera que el desencofrant no impedirà l'aplicació de revestiment ulterior ni la possible execució de juntes de formigonada, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. La secció de l'element no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'uns altres. No es transmetran a l'encofrat vibracions de motors. El desencofrat es realitzarà sense colps i sense sacsejades.

- Col·locació dels cairats i peces d'entrebigats:

S'hissaran els cairats des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafats de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran els cairats en obra recolzats sobre murs i/o encofrat, i després es col·locaran les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior. S'utilitzaran revoltos cecs i es baixaran, si així s'especifica en projecte, amb la qual cosa després s'abocarà i compactarà el formigó. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, serà rebutjada. En els forjats reticulars, es col·locaran els cassetons en els requadres formats entre els eixos del replantejament. En els forjats no reticulars, el cairat quedarà encastat en la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a col·locar les peces d'entrebigat, les quals no envairan les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns relleixos, motlures i trencaaigües, que es detallin en el projecte; així mateix, es deixaran els buits necessaris per a fumerals, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

A més del que s'ha esmentat, es tindrà en compte:

- Col·locació de les armadures:

Es col·locaran les armadures sobre l'encofrat, amb els seus separadors corresponents. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sota l'armadura de repartiment. Podrà col·locar-se per damunt d'aquesta sempre que les dues compleixin les condicions requerides per als recobriments i estigui degudament assegurat l'ancoratge de l'armadura de negatius sense comptar amb l'armadura de repartiment. En els forjats de lloses alveolars pretesades, les armadures de continuïtat i les de la llosa superior formigonada en obra es mantindran en la seva posició mitjançant els separadors necessaris. En murs i pantalles s'ancoraran les armadures sobre les esperes, tant longitudinalment com transversalment, i s'encofraran tant l'extradós com l'intradós, aplomades i separades les seves armadures. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en bigues.

Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es doblagarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, s'encavalcarà la següent i es lligaran les dues. Els cercols se subjectaran a les barres principals mitjançant un simple lligat o un altre procediment idoni, i es prohibirà expressament la fixació mitjançant punts de soldadura una vegada situada la ferralla en els motles o encofrats. Encofrada la biga, abans de la formigonada, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si aconseguida.

- Posada en obra del formigó:

No es col·locaran en obra masses que acusen un principi d'enduriment. Abans de formigonar es comprovarà que no existeixen elements estranys, com fang, trossos de fusta, etc. i es regarà abundantment, especialment si s'utilitzen peces d'entrebigat d'argila cuita. No es col·locaran en obra tongades de formigó el gruix del qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la massa. No s'efectuarà la formigonada en la mesura que no s'obtingui la conformitat del director de l'execució d'obra, una vegada que s'hagin revisat les armadures ja col·locades en la posició definitiva. En general, es controlarà que la formigonada de l'element es realitzi en una jornada. S'adoptaran les mesures necessàries perquè, durant l'abocament i col·locació de les masses de formigó, no es produeixi disgregació de la mescla, tot evitant-se

els moviments bruscos de la massa, o l'impacte contra els encofrats verticals i les armadures. Queda prohibit l'abocament en caiguda lliure per a altures superiors a un metre. En el cas de bigues planes la formigonada es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, amb la qual cosa serà necessari el muntatge del forjat. En el cas de bigues de cantell amb forjats recolzats o encastats, la formigonada de la biga serà anterior a la col·locació del forjat, en el cas de forjats recolzats i després de la col·locació del forjat, en el cas de forjats semiencastrats. En el moment de la formigonada, les superfícies de les peces prefabricades que quedaran en contacte amb el formigó abocat en obra han d'estar exemptes de pols i convenientment humitejades per a garantir l'adherència entre els dos formigons.

La formigonada dels nervis o juntes i la llosa superior es realitzarà simultàniament, i es compactarà amb mitjans adequats a la consistència del formigó. En els forjats de lloses alveolars pretesades s'assegurarà que la junta quedi totalment reblida. En el cas de lloses alveolars pretesades, la compactació del formigó de reble de les juntes es realitzarà amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample de les juntes. Les juntes de formigonada perpendiculars als cairats hauran de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció en què acaben les armadures per a moments negatius. És aconsellable que les juntes de formigonada paral·leles a aquestes se situïn sobre l'eix de les peces d'entrebigat i mai sobre els nervis.

En lloses/ forjats reticulars, la formigonada dels nervis i de la llosa superior es farà simultàniament. Es formigonarà la zona massissa al voltant dels pilars. La placa recolzarà sobre els pilars (àbac).

- Compactació del formigó:

Es realitzarà mitjançant els procediments adequats a la consistència de la mescla, i s'haurà de prolongar fins que reflueixi la pasta a la superfície. La compactació del formigó es farà amb vibrador, i es controlarà la duració, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. Com a criteri general la formigonada en obra es compactarà per picat amb barra (els formigons de consistència tova o fluida, es picaran fins a la capa inferior ja compactada), vibrat enèrgic, (els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm) i vibrat normal en els formigons plàstics o tous. El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part del director de l'execució d'obra.

- Juntes de formigonada:

En general, hauran d'estar previstes en el projecte, se situaran en direcció tan normal com sigui possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió tan íntima com sigui possible entre l'antic i el nou formigó. Quan hi hagi necessitat de disposar juntes de formigonada no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la direcció facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. S'evitaran juntes horitzontals. No es reprendrà la formigonada sense que les juntes hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director de l'execució d'obra. Abans de reprendre la formigonada es netejarà la junta de tota brutícia o àrid solt i es retirarà la capa superficial de morter utilitzant per a tal fi doll d'arena o raspall de filferro. Es prohibeix per a tal fi l'ús de productes corrosius. Per a assegurar una bona adherència entre el formigó nou i l'antic s'eliminarà tota lletada existent en el formigó endurit, i en el cas que estigui sec, s'humitejarà abans d'abocar el nou formigó. S'autoritzarà l'ús d'altres tècniques per a l'execució de juntes sempre que es justifiquin prèviament mitjançant assaigs de prou garantia.

La forma de la junta serà l'adequada per a permetre el pas de formigó de reble, amb la finalitat de crear un nucli capaç de transmetre l'esforç tallant entre lloses col·laterals i per a, en el cas de situar armadures en aquesta, facilitar-ne la col·locació i assegurar una bona adherència. La secció transversal de les juntes haurà de complir amb els requisits següents: l'ample de la junta en la part superior d'aquesta no serà menor que 30 mm; l'ample de la junta en la part inferior d'aquesta no serà menor que 5 mm, ni al diàmetre nominal màxim d'àrid.

- Formigonada en temperatures extremes:

La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motle o encofrat no serà inferior a 5 °C. No s'autoritzarà la formigonada directa sobre superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades, sense haver retirat abans les parts danyades pel gel. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0 °C. En general, se suspendrà la formigonada quan plogui amb intensitat, neu, hi hagi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40 °C o es prevegi que en les 48 h següents pugui descendir la temperatura ambient per davall dels 0 °C. L'ús d'additius

anticongelants requerirà una autorització expressa del director de l'execució d'obra. Quan la formigonada s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, aquestes mesures hauran d'accentuar-se per a formigons de resistències altes. Per a això, els materials i encofrats hauran d'estar protegits del sol i una vegada abocat es protegirà la mescla del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

- Curació del formigó:

S'hauran de prendre les mesures oportunes per a assegurar el manteniment de la humitat del formigó durant l'enduriment i primer període d'enduriment, mitjançant una curació adequada. Si la curació es fa mitjançant reg directe, aquest es farà sense que produeixi rentat de la superfície i utilitzant aigua sancionada com a acceptable per la pràctica. Queda prohibit l'ús d'aigua de mar per a formigó armat o pretensat, excepte estudis especials. Si la curació es fa emprant tècniques especials (curació al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies d'aquestes tècniques, prèvia autorització del director de l'execució d'obra. La direcció facultativa comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o, en defecte d'això, el que s'indica en el *Codi Estructural*.

- Formigons especials:

Quan s'usin formigons autocompactants, l'autor del Projecte o la direcció facultativa podran disposar l'obligatorietat de complir les recomanacions recollides a aquest efecte en l'apartat 57.3.1 del *Codi Estructural*.

L'annex núm. 7 del *Codi Estructural* recull unes recomanacions per al projecte i l'execució d'estructures de formigó amb fibres, mentre que l'annex núm. 8 contempla les estructures de formigó amb àrid lleuger.

- Descintrament, desencofrat i desemmotllament:

Les operacions de descintrament, desencofrat i desemmotllament no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària. Quan es tracti d'obres d'importància i no hi hagi experiència de casos anàlegs, o quan els perjudicis que pogueren derivar-se d'una fissuració prematura foren grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 57 del *Codi Estructural*) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat, desemmotllament o descintrament. L'ordre de retirada dels puntals en els forjats unidireccionals serà des del centre de l'obertura cap als extrems i en el cas de volades cap a l'arrancada. No es trauran ni retiraran puntals sense l'autorització prèvia de la direcció facultativa. No es desapuntalarà de manera sobtada i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte de les corretges i puntals sobre el forjat. Es desencofrarà transcorregut el temps definit en el projecte i es retiraran les fitacions segons s'hagi previst. El desmuntatge dels motles es realitzarà manualment, després del desencofrat i neteja de la zona a desmuntar. Es mirarà de no trencar els cantells inferiors dels nervis de formigó, en palanquejar amb l'eina de desemmotllament. Acabat el desmuntatge es netejaran els motles i el seu emmagatzematge.

• **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

En el cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent de la rentada de les seves instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó, sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi Estructural*.

Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que aquesta neteja fora inevitable, s'haurà de seguir un procediment semblant al que s'ha indicat anteriorment per a les centrals d'obra.

En el cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com als aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels residus corresponents per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus

generats segons el que s'indica en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això al que s'estableix en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desemmotlades, no presentaran forats o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior.

Per als acabats especials el projecte especificarà els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície.

Per al recobriments o rebliments dels caps d'ancoratge, orificis, entallaments, caixetins, etc., que hagi d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les utilitzades en la formigonada d'aquestes peces, però retirant d'aquestes els àrids de grandària superior a 4 mm.

El forjat acabat presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant. Si ha de quedar la llosa vista tindrà, a més, una coloració uniforme, sense degotejos, taques o elements adherits.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

El constructor elaborarà el pla d'obra i el procediment d'autocontrol de l'execució de l'estructura, els resultats de totes les comprovacions realitzades seran documentats en els registres d'autocontrol. A més, efectuarà una gestió dels apilaments que li permeti mantenir i justificar la traçabilitat de les partides i remeses rebudes en l'obra, d'acord amb el nivell de control establert pel projecte per a l'estructura.

Abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, la direcció facultativa aprovarà el programa de control, preparat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, i considerant el pla d'obra del constructor. Aquest programa continuarà el que s'especifica en l'article 19 del *Codi Estructural*.

Se seguiran les prescripcions del capítol 14 del *Codi Estructural*. Es consideraran els dos nivells següents per a la realització del control de l'execució: control d'execució, a nivell normal i a nivell intens, tal com ho expressi el projecte d'execució.

Les comprovacions generals que han d'efectuar-se per a tota mena d'obres durant l'execució són:

Comprovacions de replantejament:

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presenten unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte estan d'acord amb les toleràncies indicades en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*, per als coeficients de seguretat dels materials adoptats en el càlcul de l'estructura.

- Cintres i apuntalaments:

Es comprovarà la correspondència amb els plànols del seu projecte, especialment els elements de falcament i sistemes de suport. Així mateix, es revisarà el muntatge i desmuntatge.

- Encofrats i motles:

Abans de l'abocament del formigó, es comprovarà la neteja de les superfícies interiors, l'aplicació de producte desencofrant (si cal), i que la geometria de les seccions està en consonància amb el projecte (tenint en compte les toleràncies de projecte o, en defecte d'això, les referides en els annexos 14

«Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*), a més dels aspectes indicats en l'apartat 48.3. En el cas d'encofrats i motles en els quals es disposin elements de vibració exterior, se'n comprovarà la ubicació i funcionament.

- Armadures passives:

Abans del muntatge, es comprovarà que el procés d'armat s'ha efectuat segons el que s'indica en l'article 49 del *Codi Estructural*, que les longituds d'ancoratge i cavalcament es corresponen amb les indicades en projecte i que la secció d'acer no és menor de la prevista en projecte.

Es comprovaran especialment les soldadures efectuades en obra i la geometria real de l'armadura muntada, la seva correspondència amb els plànols. Així mateix, es comprovarà que la disposició de separadors (distància i dimensions) i elements auxiliars de muntatge garanteix el recobriment.

- Processos de formigonada i posteriors a la formigonada:

Es comprovarà que no es formen juntes fredes entre diferents tongades, que s'evita la segregació durant la col·locació del formigó, l'absència de defectes significatius en la superfície del formigó (forats, nius de grava i altres defectes) i les característiques d'aspecte i acabat del formigó que haguessin pogut ser exigides en el projecte. A més, es comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o en el *Codi Estructural*.

- Muntatge i unions d'elements prefabricats:

Es prestarà especial atenció al manteniment de les dimensions i condicions d'execució dels suports, enllaços i unions.

- Element acabat:

En el cas que el projecte adopti en el càlcul uns coeficients de ponderació dels materials reduïts, s'haurà de comprovar que es compleixen específicament les toleràncies geomètriques establides en el projecte o, en defecte d'això, les indicades a aquest efecte en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

En cas de fer-se alguna reparació, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 40 del *Codi Estructural*.

En cas de fer-se algun reforç, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 41 del *Codi Estructural*.

• **Assaigs i proves**

Segons l'article 57.8 del *Codi Estructural*, de les estructures projectades i construïdes conformement al *Codi*, en les quals els materials i l'execució hagin aconseguit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, només necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega les incloses en els supòsits que es relacionen a continuació:

- Quan així ho disposen les instruccions, reglaments específics d'una mena d'estructura o el projecte.

- Quan a causa del caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que aquesta reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el projecte establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, i s'indicarà amb tota precisió la manera de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan segons el parer de la direcció facultativa hi hagi dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

Quan es realitzin proves de càrrega, aquestes no hauran de fer-se abans que el formigó hagi aconseguit la resistència de projecte. L'avaluació de les proves de càrrega reglamentàries requereix la preparació prèvia d'un projecte de prova de càrrega,

- Quan la propietat hagi establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No és convenient mantenir més de tres plantes baixades, ni paredar sense haver-hi desapuntalat prèviament.

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats.

4. Cobertes

4.1. Cobertes inclinades

Descripció

Descripció

De cobertes inclinades, podem trobar-ne de diversos tipus:

- Coberta inclinada no ventilada, sobre forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resulta amb teules planes o mixtes amb fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent i fixats al suport resistent, davall dels quals es col·loca l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

Teules planes o mixtes fixades a llistons sobre tauler aglomerat fenòlic, fixats al seu torn al suport resistent. Entre el tauler i el suport, se situa l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

En condicions favorables per a l'estabilitat, amb pendent per davall del 57%, també podrà rebre's la teula directament sobre panells de poliestirè extrudit amb la superfície acanalada fixats mecànicament al suport resistent, i en aquest cas, la funció dels llistons queda reduïda a remats perimetral i punts singulars.

- Coberta inclinada ventilada, amb forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resulta amb teules planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent. Davall d'aquests llistons i el suport se situa el material aïllant de manera contínua. Així queda establida la ventilació, que es produirà naturalment d'aler a carener. L'aïllant, alternativament, podrà situar-se entre el tauler i el suport, de manera contínua, evitant els ponts tèrmics.

El tauler podrà estar format per xapes ondulades en els seus diferents formats (que al seu torn presten condicions de suport i sota teula) sobre llistons fixats al suport entre els quals se situa el material aïllant.

- Coberta inclinada ventilada amb forjat horitzontal. Són els seus subtipus més representatius:

Sistema de formació de pendents constituït per tauler a base de peces alleugerides amb capa de regularització, sobre barandats de sostremort que s'assenten en forjat horitzontal.

Sistema de formació de pendents constituït per xapes ondulades en els seus diferents formats, bé sobre corretges que s'assenten en els capcers o murets sobre forjat horitzontal, o bé sobre estructura lleugera.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada sobre els plans inclinats i no referida a la projecció horitzontal, incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris, així com col·locació, segellament, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen forjats canalons ni embornals.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i , en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

Les cobertes inclinades podran disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de teulada i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar.

En coberta sobre forjat horitzontal el sistema de formació de pendents podrà ser:

- Mitjançant suports a base de paredons de rajola, tauler a base de peces alleugerides encadellades d'argila cuita o formigó recolzaran en sec sobre una tira de paper fort o setinat disposada sobre les mestres que coronen els barandats de sostremort i capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat.

- Mitjançant estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent.

- Mitjançant plaques onades o nervades de fibrociment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.3), fixades mecànicament a les corretges, solapades lateralment una on a i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Generalment s'utilitzaran productes d'aïllament tèrmic en forma de mantes, panells rígids o panells semirígids o per projecció *in situ* d'aïllament.

Segons el CTE DB HS 1, el material de l'aïllant tèrmic ha de tenir prou cohesió i estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor a $0,06 \text{ W/mK}$ a 10°C i una resistència tèrmica declarada major a $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Segons el CTE DB HR, els productes de reblliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), etc.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW); disposats entre els llistons de fusta i ancorats al suport mitjançant adhesiu laminar en tota la superfície.

En coberta sobre forjat horitzontal, es poden usar: llana mineral (MW), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), poliuretà (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurat (PIR).

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

Els materials que es poden utilitzar són els següents, o aquells que tinguin característiques similars:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat.

- Impermeabilització amb etilè propilè dié monòmer.

- Impermeabilització amb poliolefines.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques.

Per a teules clavades directament sobre làmina impermeable es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-30, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Per a teules de formigó rebudes amb morter es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-40/G, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Lamina monocapa, constituïda per una làmina autoadhesiva de betum modificat LBA-15, de massa 1,5 kg/m² (com a tipus mínim).

En el cas que no hi hagi teulada, es pot usar làmina monocapa sobre l'aïllant tèrmic, constituïda per una làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM-50/G-FP i armadura de feltre de polièster.

Pot ser recomanable la utilització en cobertes amb baixa pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegen dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presenten problemes d'adherència per a les teules.

També és recomanable per a aquesta situació utilitzar film impermeable transpirable o film impermeable barrera de vapor, i s'han de col·locar les teules sobre llistons.

La utilització d'aquest film eliminarà l'efecte de condensació a causa del pas del vapor de l'aigua pel suport de la coberta generat a l'interior de l'edifici.

Resulta innecessària la utilització quan la capa sota teula estigui construïda per xapes onades o nervades solapades, o altres elements que tinguin condicions d'estanquitat similars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina.

- Teulada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.3 i 8.4):

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, no ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al del màxim pendent i fixats al seu torn al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta a tauler aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavats cada 30 cm a llistons de fusta, fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal i separació mínima entre caps cobertors 40 mm; totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts amb morter mixt sobre panells de poliestirè extrudit de superfície acanalada.

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral, fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al de el màxim pendent i aquests sobre llistons de fusta en el sentit de màxim pendent sobre el forjat.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent sobre tauler, per exemple, d'aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavats cada 30 cm, a llistons de fusta, disposats en el sentit del màxim pendent i fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, rebudes sobre xapa ondulada de fibrociment, fixada a llistons de fusta, disposats en el sentit normal al màxim pendent i fixats al suport resistent segons instruccions del fabricant del sistema.

- Per a cobertes sobre forjat horitzontal, la teulada podrà ser:

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps cobertors 40 mm, totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts, amb morter mixt al suport o adhesiu.

Teulada de teules de formigó amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules corbes amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps d'acull 40 mm, les canals rebudes totes al suport i les cobertores en la cresta de l'ona, amb paletades de morter mixt.

Per a fixar o rebre les teules sobre suports continus es podrà utilitzar ancoratges específics o morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema.

Sobre panells de poliestirè extrudit, podran rebre's amb morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant, teules corbes o mixtes.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Pot constar de canalons, embornals i sobreeixidors. El dimensionament es farà segons el càlcul descrit en el CTE DB HS 5.

Pot ser recomanable utilitzar-lo en funció de l'emplaçament del faldó.

El sistema podrà ser vist o ocult.

- Materials auxiliars: morters, llistons de fusta o metàl·lics, fixacions, etc.

- Accessoris prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3): passarel·les, passos i escales, per a accés a la teulada, ganxos de seguretat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arregle de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie, de manera que l'arregle s'haurà de fer sobre superfícies no contaminants evitant les mesclades de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i no tenir cossos estranys per a rebre correctament la impermeabilització.

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No s'utilitzarà l'acer galvanitzat en aquelles cobertes en les quals pugui haver-hi contactes amb productes àcids i alcalins; o amb metalls, excepte amb l'alumini, que puguin formar parells galvànics. S'evitarà, per tant, el contacte amb l'acer no protegit a corrosió, algeps fresc, ciment fresc, fustes de roure o castanyer, aigües procedents de contacte amb coure.

Podrà usar-se en contacte amb alumini: plom, estany, coure estanyat, acer inoxidable, ciment fresc (només per a la recepció dels remats de parament); si el coure està situat per davall de l'acer galvanitzat, podrà aïllar-se mitjançant una banda de plom.

S'evitarà la recepció de teules amb morters rics en ciment.

Procés d'execució

- **Execució**

Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Quan s'interrompen els treballs hauran de protegir-se adequadament els materials.

- Sistema de formació de pendents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.1, quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície haurà de ser uniforme i neta. A més, segons l'apartat 2.4.3.1, el material que el constitueix haurà de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest. El sistema de formació de pendents ha de tenir prou cohesió i estabilitat davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.

El sistema de formació de pendents garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima. La superfície per a suport de llistons i plafons aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar-ne la fixació. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

En cas de fer el pendent amb barandats de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra de ventilació haurà d'assegurar-se davant el risc d'esvarada, especialment amb pendents pronunciades; alhora, haurà de quedar independent dels elements sobreixents de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Per al sistema de formació del pendent i constitució de la cambra de ventilació es preveuen dos sistemes diferents:

A base de barandats de sostremort rematats amb tauler de peces alleugerides (d'argila cuita o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó.

Utilització de plafons o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de rajola, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzen per al tancament de la cambra de ventilació, aniran fixades mecànicament a les corretges amb caragols autoroscants i solapades entre si, de manera que es permeti l'esvarada necessària per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

La capa de regularització del tauler tindrà un acabat remolinat, pla i sense regruixos que dificulten la disposició correcta dels llistons. Per al rebut de les teules de formigó amb morter, la capa de regularització del tauler tindrà un gruix de 3 cm i condicions idèntiques que l'anterior.

Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindrà en compte el següent. El cavalcament frontal entre plaques serà de 15 cm i el cavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Els llistons metàl·lics per al penjament de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que assegure l'encaix perfecte, o en el seu cas el cavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o nervi de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertora de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Haurà de col·locar-se de manera contínua i estable.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

Podran utilitzar-se mantes o panells semirígidis disposats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada:

En el cas d'emprar llistons, aquests s'han de col·locar en sentit normal al pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígidis fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada:

En el cas d'emprar llistons, s'ha d'emprar un sistema de doble llistó. La teula es col·locarà sobre llistons en sentit normal al pendent i aquests, al seu torn, sobre llistons primaris col·locats cada 50 cm en sentit del pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígidis fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb les canals paral·leles a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. La cambra de ventilació es desenvolupa amb el sistema de doble llistó, i és efectiva de ràfec a carener.

- Capa d'impermeabilització:

No s'utilitzarà la capa d'impermeabilització de manera sistemàtica o indiscriminada. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 14° / 25% han d'utilitzar-se sistemes de fixació mecànica de teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.2.2, les làmines hauran d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació corresponents. Segons l'apartat 2.4.3.3, quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constituït d'aquesta. La impermeabilització haurà de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els cavalcaments, segons l'apartat 5.1.4.4, han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües.

Les làmines d'impermeabilització es col·locaran a tapajunts (amb cavalcaments superiors a 8 cm i paral·lels o perpendiculars a la línia de màxim pendent). S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. Les làmines impermeabilitzants no plantejaran dificultats en la fixació al sistema de formació de pendents, ni problemes d'adherència per a les teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.3, segons el material del qual es tracti, tindrem diferents prescripcions:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats: quan el pendent de la coberta estigui comprès entre el 5 i el 15%, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, hauran d'utilitzar-se sistemes no adherits.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb etilè propilè diè monòmer: quan la coberta no tingui protecció, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

- Impermeabilització amb poliolefines: hauran d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques: quan s'utilitzi un sistema de plaques com a impermeabilització, el cavalcament d'aquestes haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir-ne l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i del cavalcament d'aquestes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.

- Cambra d'aire:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.4, durant la construcció de la coberta haurà d'evitar-se que caigui reblum, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures.

L'altura mínima de la cambra de ventilació serà de 3 cm i quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener.

En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat, la cambra de ventilació es podrà aconseguir mitjançant llistons sobre els quals recolza un suport continu de tauler o xapa ondulada.

En coberta de teula sobre forjat horitzontal, la cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les eixides d'aire se situaran per damunt de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres es disposaran enfrontades, preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant de condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

- Teulada:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir l'estabilitat i capacitat d'adaptació de la teulada a moviments diferencials, depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del faldar, el tipus de peces i el cavalcament d'aquestes, així com de la ubicació de l'edifici. El cavalcament de les peces haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.

No s'admet per a ús d'habitatge la col·locació a rafal o un altre sistema en què l'estabilitat de la teulada es confii exclusivament al pes mateix de la teula.

La fixació de les teules haurà de realitzar-se de manera que s'eviti el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals de faldar i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permeten i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. El cavalcament de les teules o el

seu encaix, a l'efecte de l'estanquitat a l'aigua, així com el seu sistema d'adherència o fixació, serà el que indiqui el fabricant. Les peces canal es col·locaran totes amb argamassa o adhesiu sobre el suport. Les peces cobertores es rebran en el percentatge necessari per a garantir l'estabilitat de la teulada davant de l'efecte d'esvarada i a les accions del vent. Les taules de cobertor deixaran una separació lliure de pas d'aigua comprés entre 3 i 5 cm.

En cas de teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extrudit acanalats, el pendent no excedirà del 49%; hi haurà la correspondència morfològica necessària i les teules queden perfectament encaixades sobre les plaques. Es rebran totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals de faldar, aiguafons i tremujals i altres punts singulars. El morter serà bastard de calç, cola o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant i les teules, segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els diferents formats, l'acoblament entre la teula i el suport ondulat resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada, per la qual cosa s'estarà a les especificacions del fabricant del sistema sobre la idoneïtat de cada xapa al subtipus de teula seleccionat. L'adherència de la teula al suport s'aconsegueix amb una paletada de morter mixt aplicada a la cresta de l'ona en el cas de xapa ondulada amb teula corba, o a la part plana de la placa mixta amb teula corba o mixta. Com a adhesiu també pot aplicar-se adhesiu cimentós.

Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llistons metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0'60 mm de gruix mínim, disposats en paral·lel al ràfec i fixats en les crestes de les ones amb reblons tipus flor. Les fixacions de les teules als llistons metàl·lics es faran amb caragols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llistons de fusta. Tot això es farà segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules planes i mixtes fixades mitjançant de fusta o no, o empostats, els llistons i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guexament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guexaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llistons es disposaran amb juntes d'1 cm, i es fixaran els dos extrems a un costat i a l'altre de la junta. Els llistons s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. Quan el tipus de suport ho permeti, els llistons es fixaran amb claus d'acer temprat i els llistons, prèviament perforats, es fixaran amb tirafons. En cas que hi hagi una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons, aquesta tindrà un gruix major o igual que 3 cm. Els claus penetraran 2,5 cm en llistons d'almenys 5 cm. Els llistons i llistons de fusta o empostats es fixaran al suport tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guexament. La distància entre llistons o llistons de fusta serà tal que coincideixin els encaixos de les teules o, en cas que aquestes no disposen d'encaix, tal que el cavalcament garantisca l'estabilitat i estanquitat de la coberta. Els claus i caragols per a la fixació de la teula als llistons o llistons de fusta seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats d'acer inoxidable o acer zincat. La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb escàs risc de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosió.

Quan la naturalesa del suport no permeti la fixació mecànica dels llistons de fusta, en les cares laterals, els llistons portaran puntes de 3 cm clavades cada 20 cm, de manera que penetren en el llistó 1,5 cm. A banda i banda del llistó i en tot el seu llarg s'estendrà morter de ciment, de manera que les puntes clavades en els seus cantells quedin recobertes totalment, i rebleixin també les folgances entre llistó i suport.

Disposició dels llistons i empostats:

Enllistonat senzill sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta es disposaran amb la seva cara major recolzada sobre el suport en el sentit normal al del màxim pendent, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula, i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb claus d'acer temprat.

Enllistonat doble sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta, que tenen com a funció la ubicació de l'aïllant tèrmic, i en el seu cas, la formació de la capa de ventilació, es disposaran recolzats sobre el suport, en el sentit del pendent i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb tirafons. La separació entre llistons dependrà de l'ample dels panells aïllants que hagin de situar-se entre aquests (els panells es tallaran quan el seu ample exigeixi una separació entre llistons major de 60 cm). Per a la determinació de l'escairada d'aquests llistons, es tindrà

en compte el gruix de l'aïllant i, en el seu cas, el de la capa de ventilació; la suma dels dos determinarà l'altura del llistó; l'altra dimensió serà proporcionada i apta per al suport i fixació. Quan s'hagin col·locat els panells aïllants (fixats per punts al suport amb adhesiu compatible), es disposaran llistons paral·lels al ràfec, amb la seva cara major recolzada sobre els llistons anteriors, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula i fixats en cada encreuament.

Preferentment el sistema de llistons ha de col·locar-se sobre panells d'aïllament continuus, per a evitar ponts tèrmics.

Empostat sobre llistons. Empostat a base de taulers de gruix mínim 2 cm, fixats sobre els llistons, com a protecció de l'aïllant o, en el seu cas, tancament de la cambra de ventilació. Els llistons comptaran amb un cantell capaç per a albergar la capa d'aïllant i en el seu cas la de ventilació, però el seu ample no serà inferior a 7 cm, a fi que els taulers recolzen almenys 3 cm amb junta d'1 cm. Es disposaran en el sentit del màxim pendent i a una distància entre eixos tal que s'acomodi a la modulació dels taulers i dels panells aïllants amb el màxim aprofitament; la distància entre eixos no haurà d'excedir de 68 cm per a taulers de grossària 2 cm. Per a les teules, els llistons se situaran a la distància precisa que exigeixi la dimensió de la teula, a fi que els encaixos coincideixin correctament. Els entroncaments entre llistons estaran separats 1 cm. Sobre els llistons les teules poden col·locar-se: simplement recolzades mitjançant els *tetones* de què les teules planes estan dotades, adherides per punts o fixades mecànicament. Per a aquest últim supòsit les teules poden presentar perforacions. Els claus i caragols per a fixar la teula als llistons seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats, d'acer inoxidable o d'acer zincat (electrolític). La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb risc escàs de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

- Canalons:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.

Els canalons han de disposar-se amb un pendent cap al desaigüe de l'1% com a mínim.

Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobreir 5 cm com a mínim sobre aquest.

Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més pròxima a la façana, de manera que quedi per damunt de la vora exterior d'aquest.

Els canalons, en funció del seu emplaçament en el faldar, poden ser: vistos, per a l'arregla de les aigües del faldar en la vora del ràfec; ocults, per a l'arregla de les aigües del faldar a l'interior d'aquest. En els dos casos els canalons es disposaran amb pendent lleuger cap a l'exterior, tot afavorint el vessament cap a fora, de manera que un entollament eventual no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzen sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d' idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical han de disposar-se:

- Quan la trobada sigui en la part inferior del faldar, els elements de protecció per davall de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Quan la trobada sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per damunt de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de manera similar a la descrita per a cobertes planes.

Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que l'ala del canaló s'estengui per davall de les peces de la teulada 10 cm com a mínim, la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim i l'ala inferior del canaló ha d'anar per damunt de les peces de la teulada.

Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló.

- Canalons d'arreplega:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 3.2, el diàmetre dels embornals dels canalons d'arreplega de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínim i màxim del canaló i el nombre mínim d'embornals en funció del grau d'impermeabilitat exigit al mur han de ser els que s'indiquen en la taula 3.3.

- Punts singulars, segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4:

- Trobada de la coberta amb un parament vertical: hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per damunt de la teulada i el seu remat ha de fer-se de manera similar a la descrita en les cobertes planes. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del faldar, ha de disposar-se un canaló. Quan la trobada es produeixi en la part superior o lateral del faldar, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada.

- Ràfec: les peces de la teulada han de sobreixir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se en la vora un recalçament de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o ha d'adoptar-se qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Vora lateral: en la vora lateral han de disposar-se peces especials que volen lateralment més de 5 cm o valones protectores realitzats *in situ*. En l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volen 5 cm.

- Aiguafons: han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Les peces de la teulada han de sobreixir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldars ha de ser 20 cm com a mínim.

- Careners i tremujals: han de disposar-se peces especials, que han d'encavalcar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada dels dos faldars. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el tremujal han de fixar-se. Quan no sigui possible el cavalcament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners, aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.

- Trobada de la coberta amb elements passants: els elements passants no han de disposar-se en els aiguafons. La part superior de la trobada del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats d'aquest. En el perímetre de la trobada han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element passant per damunt de la teulada de 20 cm d'altura com a mínim.

- Claraboies (vegeu subsecció «4.2. Claraboies»): han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el precàrcol o el càrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per davall i prolongar-se 10 cm com a mínim.

- Ancoratge d'elements: els ancoratges no han de disposar-se en els aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la teulada.

- Juntes de dilatació: en el cas de faldar continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció del subtipus de teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Els materials o unitats d'obra que no s'ajusten al que s'especifica hauran de ser retirats o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Motius per a la no acceptació:

- Xapa conformada:

Sentit de col·locació de les xapes contrari al que s'especifica.

Falta d'ajustament en la subjecció de les xapes.

Llistons no paral·lels a la línia de carener amb errors superiors a 1 cm/m, o més de 3 cm per a tota la longitud.

Volada del ràfec diferent del que s'especifica amb errors de 5 cm o no major de 35 cm.

Cavalcaments longitudinals de les xapes inferiors al que s'especifica amb errors superiors a 2 mm.

- Pissarra:

Clavat deficient de les peces.

Paral·lisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 10 mm/m comprovada amb regla d'1 m i/o ± 50 mm/total.

Planitud de la capa d'algeps amb errors superiors a ± 3 mm mesurada amb regla d'1 m.

Col·locació de les pissarres amb cavalcaments laterals inferiors a 10 cm; falta de paral·lisme de filades respecte a la línia de ràfec amb errors superiors a 10 mm/m o majors que 50 mm/total.

- Teula:

Pas d'aigua entre teules cobertores major de 5 cm o menor de 3 cm.

Paral·lisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Paral·lisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 100 mm.

Alineació entre dues teules consecutives amb errors superiors a ± 10 mm.

Alineació de la filada amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Cavalcament amb errors superiors a ± 5 mm.

- **Condicions d'acabament**

Per a donar una major homogeneïtat a la coberta en tots els elements singulars (cavallets, tremujals i aiguafons, ràfecs, remats laterals, trobades amb murs o altres elements sobreixents, ventilació, etc.), s'utilitzaran preferentment peces especialment concebudes i fabricades per a aquest fi, o bé es detallaran solucions constructives de cavalcament i goteró, en el projecte, evitant unions rígides o l'ús de productes elàstics sense garantia de la necessària durabilitat.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Formació de faldars:

Pendents.

Forjats inclinats: controlar com a estructura.

Fixació de ganxos de seguretat per al muntatge de la cobertura.

Taulers sobre barandats menuts: barandats menuts, controlar com a barandats. Taulers, independitzats dels barandats menuts. Ventilació de les cambres.

- Aïllant tèrmic:

Correcta col·locació de l'aïllant, segons especificacions de projecte. Continuitat. Gruix.

- Careners, canalons i punts singulars:

Fixació i cavalcament de peces.

Material i seccions especificats en projecte.

Juntes per a dilatació.

Comprovació en trobades entre faldars i paraments.

- Canalons:

Longitud de tram entre baixants menor o igual que 10 m. Distància entre abraçadores de fixació. Unió a baixants.

- Impermeabilització, en el seu cas: controlar com a coberta plana.

- Base de la cobertura:

Col·locació correcta, en el seu cas, de llistons o perfils per a fixació de peces.

Comprovació de la planitud amb regla de 2 m.

- Peces de cobertura:

Pendent mínim, segons el CTE DB HS 1, taula 2.10, en funció del tipus de teulada, quan no hi hagi capa d'impermeabilització.

Teules corbes:

Replantejament previ de línies de màxim i mínim pendent. Pas entre cobertors. Rebut de les teules. Carener i tremujals: disposició i massissat de les teules, cavalcaments de 10 cm. Ràfec: volada, recalçament i massissat de les teules.

Altres teules:

Replantejament previ dels pendents. Fixació segons instruccions del fabricant per al tipus i model. Careners, tremujals i remats laterals: peces especials.

• Assaigs i proves

La prova de servei consistirà en un reg continu de la coberta. En determinats casos, el reg es farà sobre els elements singulars de la unitat d'inspecció i sobre altres de major risc, segons el parer de la direcció facultativa de l'obra.

Les superfícies de la unitat d'inspecció i/o els punts singulars es provaran mitjançant reg continu. S'empraran per a tal fi els dispositius idonis de reg, amb els quals es ruixarà homogèniament i ininterrompudament la coberta amb aigua durant el temps que hagi de durar la prova, i almenys 8 hores. La

intensitat de reg mínima serà 0,25 l/m²min. El reg ha d'actuar directament i simultàniament sobre totes les superfícies de la unitat d'inspecció objecte de la prova.

Conservació i manteniment

Si quan s'hagin fet els treballs es donen condicions climatològiques adverses (pluja, neu o velocitat del vent superior a 50 km/h), es revisaran i s'asseguraran les parts realitzades.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o en dificultin el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es faran per laboratoris d'acord amb el que s'estableix en UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-s'hi amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4.2. Cobertes planes

Descripció

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:

- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.

- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.

- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

Les cobertes han de disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.

Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.

La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.

Es comprovarà el dosatge i densitat.

- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:

- Les de baixes prestacions: film de polietilè.
- Les d'altres prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que $0,06 \text{ W/mK}$ a 10°C i una resistència tèrmica declarada major que $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.

Segons el CTE DB HR, els productes de reblliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.

Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.

- Capa separadora:

Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.

Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.

Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).

- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.

Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.

- Cobertes amb protecció de grava:

La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.

- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.

- Cobertes amb paviment fix:

Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.

- Cobertes amb paviment flotant:

Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.

- Cobertes amb capa de redolament:

Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreeixidors, etc.

L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.

- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arregle de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie formant les arregles sobre superfícies no contaminants i evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies.**

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.

Els paraments verticals estaran acabats.

Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:

S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.

Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.

No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.

No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.

- Capa separadora:

Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

• Execució

- En general:

Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragravetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.

- Sistema de formació de pendents:

El pendent de la coberta s'ajustarà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).

En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.

El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.

En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.

El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.

- Barrera contra el vapor:

En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altres prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.

S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

- Capa separadora:

Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.

En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.

En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.

- Capa d'impermeabilització:

Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.

La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.

Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.

Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.

Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.

Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriments. S'evitaran bossos d'aire en les làmines adherides.

La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.

- Capa de protecció:

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.

- Cobertes amb protecció de grava:

La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.

- Cobertes amb paviment fix:

S'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el

CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.

- Cobertes amb paviment flotant:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.

Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànol inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.

- Cobertes amb capa de trànsit:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.

Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreixents i 1 m dels racons o cantonades.

La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreixin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.

- Elements singulars de la coberta.

- Accessos i obertures:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:

Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.

Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un ampit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

- Juntes de dilatació:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.

La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.

La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.

La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreixents.

Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.

En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se arredonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreixin de la coberta.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:

Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.

Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.

- Trobada de la coberta amb la vora lateral:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

- Sobreexidors:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreexidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obtenció d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.

El sobreexidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreexidor ha de sobreexir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

- Trobada de la coberta amb elements passants:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents:

Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.

Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.

- Racons i cantonades:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.

Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.

Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.

Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.

Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.

Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.

- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.

- Aïllant tèrmic:

Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.

- Ventilació de la cambra, en el seu cas.

- Impermeabilització:

Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.

Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.

- Protecció de grava:

Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.

- Protecció de rajoles:

Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.

Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.

Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

• Assaigs i proves

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.

Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa. L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten el desaiçüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5. Façanes i particions

5.1. Façanes de fàbrica

5.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó

Descripció

Descripció

Tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius, que conforma façanes compostes de diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, i poden ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Remats d'ampits de finestra, ampits de terrats, etc., formats per peces de material petri, argila cuita, formigó o metàl·lic, rebuts amb morter o altres sistemes de fixació.

Serà aplicable tot el que afecti de la subsecció «3.2 Fàbrica estructural» d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i/o calç, d'una o diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, amb esquerdejat o sense de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent-hi o no aïllament tèrmic o absorbent acústic, amb revestiment interior i exterior o sense, amb extradossat interior o sense, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesurada deduït buits superiors a 1 m².

Metre lineal d'element de remat d'ampit o ampit col·locat, fins i tot rejuntada o segellament de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- En general:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , tot complint amb la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdats, guarnits i arrebossats»):

Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de rajola, el revestiment podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre, acabat amb revestiment plàstic prim, etc.

Morter per a emblanquinament i arrebossat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta supere els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada. Segons CTE DB SE F, apartat 3.1, si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions en la massa del mur, en els termes establerts en el DB HE.

- Fulla principal:

Podrà ser un tancament de rajola d'argila cuita, silicocalcari o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1). Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas d'exigir-se en projecte que la rajola sigui de baixa higroscopicitat, es comprovarà que la succió és menor o igual que $4,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}$, segons l'assaig descrit en la UNE-EN 772-11:2011.

Bloc d'argila alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Peces silicocalcàries (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Bloc de formigó (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Classes especificades de morters per a obra per a les propietats següents: resistència al gel i contingut en sals solubles en les condicions de servei. Per a triar el tipus de morter apropiat s'ha de considerar el grau d'exposició, incloent-hi la protecció prevista contra la saturació d'aigua. Segons CTE DB SE F, apartat 4.2., el morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4. En qualsevol cas, per a evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces. Segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra. A més, també es poden utilitzar ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

- Segelladors per a juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, els materials de rebliment i segellament tindran prou d'elasticitat i adherència per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics.

- Armadures de llença (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2):

Segons CTE DB SE F, apartat 3.3. En la classe d'exposició I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. En les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), s'utilitzaran armadures d'acer al carboni protegides mitjançant galvanització forta o protecció equivalent, llevat que la fàbrica estigui acabada mitjançant un esquerdejat de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui superior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura sigui superior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q (o XS, XD, XF, XA i XM del *Codi Estructural*), en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític o equivalent.

- Revestiment intermedi (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Podrà ser esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. El revestiment intermedi serà sempre necessari quan la fulla exterior sigui cara vista.

Segons CTE DB HS 1 apartat 2.3.2., en cas d'exigir-se en projecte que sigui de resistència alta a la filtració, el morter tindrà additius hidrofugants.

- Cambra d'aire:

En el seu cas, tindrà un gruix mínim de 3 cm i comptarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), i serà recomanable que disposen de goteró. Podrà ser ventilada (en graus molt ventilada o lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels seus elements. Segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de les superfícies interiors de les cambres ventilades serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta superi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Podran ser productes de llana mineral (MW), de poliestirè expandit (EPS), de poliestirè extrudit (XPS), de poliuretà (PUR/PIR), escuma fenòlica, etc.

Segons CTE DB HS 1 apèndix A, en cas d'exigir-se en projecte que l'aïllant sigui no hidròfil, es comprovarà que té una succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial menor que 1 kg/m² segons assaig UNE-EN ISO 29767:2020 / UNE-EN 1609:2013 o una absorció d'aigua a llarg termini per immersió total menor que el 5% segons assaig UNE-EN ISO 16535:2020 / UNE-EN 12087:2013.

Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitza en el reblliment de les cambres per a aplicacions acústiques, es caracteritzaran per la resistivitat al flux de l'aire, r , en kPa·s/m², obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Fulla interior:

Podrà ser de fulla de rajola d'argila cuita, placa d'algeps laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell d'algeps laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Mortor d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Vegeu mortor d'obra de la fulla principal pel que fa al que s'indica en el RC-16.

Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Perfils d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitzen bandes elàstiques estaran caracteritzades per la rigidesa dinàmica, en MN/m³, obtinguda segons UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes els que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m³ com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Revestiment interior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Podrà ser guarnit i arrebossat d'algeps i complirà el que s'especifica en el capítol «Guarnits i arrebossats».

Algeps (vegeu Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 19.2).

- Remats (vegeu Part II: Relació de productes amb marcatge CE, segons el material):

Podran ser de material petri natural o artificial, argila cuita o de formigó, o metàl·lic, i en aquest cas estarà protegit contra la corrosió. Les peces no es presentaran peces clivellades, trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniformes.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat i l'exposició directa al sol un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'utilitzarà després del pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els útils de pastat.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions d'execució particulars.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Fulla principal, fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó:

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat, i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. En cas d'utilitzar llandes metàl·liques, seran resistents a la corrosió, a la qual estaran protegides abans de col·locar-les.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

En cas de col·locar panells rígids es comprovarà que la fulla principal no tingui afonaments ni falta de planitud. Si hi ha defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de peces argila cuites o de formigó: es comprovarà la neteja del suport (forjat, llosa, etc.), així com la col·locació correcta de l'aïllant.

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat amb perfils metàl·lics:

(Vegeu capítol «Particions / extradossats de placa d'algeps»).

Revestiment exterior: esquerdejat de morter (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

En cas de pilars, bigues i cairats d'acer, es folraran abans amb peces d'argila cuita o de ciment.

Remat:

Abans de la col·locació dels remats, els ampits estaran sanejats, nets i acabats almenys tres dies abans d'executar l'element de remat.

Procés d'execució

- **Execució**

Fulla principal:

Es replantejarà la situació de la façana, i es comprovaran les desviacions entre forjats. Caldrà que la direcció facultativa verifiqui el replantejament.

Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en tots els cantons, buits, trencaments, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replantejament horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, juntes de dilatació i altres punts d'inici de la fàbrica, segons el pla de replantejament del projecte, de manera que s'eviti col·locar peces menors de mitja rajola.

Les juntes de dilatació de la fàbrica sustentada es disposaran de manera que cada junta estructural coincideixi amb una d'aquestes.

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es compliran les distàncies màximes entre juntes de dilatació, segons el tipus de fàbrica i morter, d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-ES-F.

El replantejament vertical es farà de forjat a forjat, i es marcaran en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, es calcularà el gruix de la llença (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre enter de blocs (considerant la dimensió nominal d'altura del bloc), entre referències de nivell successives segons les altures lliures entre forjats que s'hagin establert en projecte.

Es disposaran els precercols en obra.

La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, i es guiaran amb les llences que en marquen l'altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, llevat que dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques; en aquest cas, la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

En el cas de fàbrica armada, veure capítol «Fàbrica estructural».

En cas de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran (llevat de les rajoles completament hidrofugades i les que tenen una succió inferior a 0,10 gr/cm² min) abans de col·locar-les perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Les rajoles es col·locaran a refregada, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden rebllides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que vagi alçant-se la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les juntures verticals (primer les verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell.

En cas de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de col·locar-los. Les juntes de morter de seient es realitzaran d'1 cm de gruix com a mínim en una banda única. Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter

penetri en les perforacions fins a fer topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntures verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la tipologia, i s'haurà de seguir en tot moment les recomanacions del fabricant. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la llença quan estiguin assentats els blocs estigui compresa entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

En cas de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvéols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, i humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts, llevat que es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta. En aquest cas només es col·locarà sobre les parets, de manera que el morter quedi en dues bandes separades. Per a formar la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els ixents de la testa del bloc, pressionant-lo. Els blocs es portaran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant sense que hi hagi caigudes de morter, tant a l'interior dels blocs com en la cambra d'extradossat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan calgui tallar els blocs el tall es farà amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les juntures verticals alineades i les llences a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es passen les juntes, abans es rebliran amb morter fresc els forats o zones menudes que no hagin quedat completament ocupades, tot comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. Les juntes no s'hauran de passar immediatament després de la col·locació, sinó després de l'inici de l'enduriment del morter, però abans que s'endureixi. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% del gruix d'aquest, es banyarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es faran juntes matades inferiorment, perquè afavoreixen l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es faran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

En general:

Han de reblir-se les juntures verticals i les llences amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran les proteccions següents:

Contra la pluja: les parts executades recentment es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua a l'interior del mur. Es mirarà de col·locar al més prompte possible elements de protecció, com ampits, cavallons, etc.

Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent: es mantindrà humida la fàbrica executada recentment, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconseguixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i s'hauran de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix quan s'hagi iniciat ja el treball, se suspendrà i es protegirà el que s'ha construït amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Davant de possibles danys mecànics a causa d'altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables de les fàbriques (arestes, buits, sòcols, etc.). Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran al mateix temps que els seus enriostaments corresponents. En els casos en què no se'n pugui garantir l'estabilitat davant d'accions horitzontals, s'enriostaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques fetes.

Han de reblar-se amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

Elements singulars:

Juntes de dilatació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es col·locarà un segellant sobre un reble introduït en la junta. La profunditat del segellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades, el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzen xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de manera que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà l'extrem corresponent.

Arrancada de la fàbrica des de fonamentació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.2, en l'arrancada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior que cobreixi tota el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, o una altra solució que protegeixi la façana d'esguitades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la façana amb els forjats:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dues solucions següents: es disposarà d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per davall d'aquests, deixant una folgança de 2 cm, disposar reforços locals (vegeu CTE). Aquesta folgança es reblirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un escopidor; reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassen l'element 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica. En cas de disposar-se d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment esmentades.

Trobades de la façana amb els pilars:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes, en el seu cas:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.5., quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en aquesta. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de manera que la seva vora superior estigui situada com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu gruix. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat en projecte: tubs de material estanc, juntures verticals de la primera filada desproveïdes de morter en cas de fàbrica cara vista, etc., que, en qualsevol cas, estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany complet, se'n deixaran sense col·locar una de cada 4 rajoles de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. La junta entre el cercol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en les juntes passades fetes en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·leles. Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit

amb un escopidor per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un trencaaigües en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. Quan el grau d'impermeabilitat exigít sigui igual a 5, si les fusteries estan reculades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà precèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part posterior i pels dos costats de l'escopidor. Aquest disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Trobada de la façana amb els elements de separació vertical:

Segons CTE DB HR, apartat 3.1.4.1.1.1, en les trobades dels elements de separació vertical amb façanes de dues fulles, ha d'interrompre's la fulla interior de la façana, ja sigui aquesta de fàbrica o d'entramat i, en cap cas, la fulla interior ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical o connectar les seves dues fulles. Si l'element de separació vertical és tipus 2 (és a dir, és de dues fulles de fàbrica o panells prefabricats pesats amb bandes elàstiques en el perímetre) quan connecti a una façana han de disposar-se les bandes elàstiques en:

- les trobades amb la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb el de façanes amb l'aïllament per l'exterior;
- la trobada amb la fulla exterior d'una façana de dues fulles.

Ampits i remats superiors de les façanes:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.7., els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. Els cavallons i escopidors tindran una inclinació, disposaran d'escopidors en la cara inferior dels ixents cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin d'argila cuita. Les juntes entre les peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellament adequat. Es replantejaran les peces de remat. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, es repicaran prèviament. En cas de rebre's els escopidors o cavallons amb morter, s'humitejarà la superfície del suport perquè no n'absorbeixi l'aigua; no s'hi recolzaran elements damunt, almenys fins a tres dies després de l'execució.

Ancoratges a la façana:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.8., quan els ancoratges d'elements com ara baranes o mastelers es facin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'aquesta, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.9., els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua i els que sobreixin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les condicions següents: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i el remat superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en el remat; disposaran d'un escopidor en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Llindes:

S'adoptarà la solució de projecte (armat de les llences, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el suport dels carregadors corresponent, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

Aïllant tèrmic:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.5.1, es controlarà que la posada en obra dels aïllants tèrmics, pel que fa a la col·locació, posició, dimensions i tractament de punts singulars, s'ajustarà al que s'indica en el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica en l'article 7.3 de la Part I del CTE.

En cas de col·locació de panells per fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant, i s'augmentarà el número en els punts singulars. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es fa mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es fa mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran només aplicar el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells hauran de quedar estables en posició vertical, i continus, per a evitar ponts tèrmics. No s'interromprà l'aïllant en la junta de dilatació de la façana.

Absorbent acústic:

Segons CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, el material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir-ne tota la superfície. Si aquest no ompli tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se en una de les fulles, per a evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.

Barrera de vapor:

Si cal, aquesta es col·locarà en la cara calenta del tancament i es controlarà que en executar-la no es produeixin trencaments o deterioraments en aquesta.

Bandes elàstiques:

Quan s'utilitzen, aquestes hauran de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per la qual cosa han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material.

Fulla interior: fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat sobre perfil: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Replantejament:

Replantejament de les fulles del tancament. Desviacions respecte a projecte.

En zones de circulació, vols amb altura mínima de 2,20 m, elements ixents i proteccions d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m.

Buits per al servei d'extinció d'incendis: altura màxima de l'ampit: 1,20 m; dimensions mínimes del buit: 0,80 m horitzontal i 1,20 m vertical; distància màxima entre eixos de buits consecutius: 25 m, etc.

Distància màxima entre juntes verticals de la fulla.

- Execució:

Composició del tancament segons projecte: gruix i característiques.

Si la façana arranca des de la fonamentació, hi haurà barrera impermeable, i de sòcol si el tancament és de material porós.

Lligades en les trobades i cantons de murs.

Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, cavalcament de peces (trava).

Aparell i gruix de juntes en fàbrica cara vista.

Folgança del tancament en la trobada amb el forjat superior (de 2 cm i rebliment a les 24 hores).

Enriostament durant la construcció.

Trobades amb els forjats: en cas de fulla exterior enrasada: existència de junta de dessolidarització.

Trobades amb els pilars: si hi ha peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, existència d'armadura.

Trobada de la façana amb la fusteria: en cas de grau d'impermeabilitat 5 i fusteria reculada, col·locació de barrera impermeable.

Cavallons i escopidor: pendent mínim, impermeables o col·locació sobre barrera impermeable, i amb escopidor amb separació mínima de la façana de 2 cm.

Ancoratges horitzontals en la façana: junta impermeabilitzada: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises: pendent mínim. Si sobreixen més de 20 cm: impermeabilitzats, trobada amb el parament vertical amb protecció cap amunt mínima de 15 cm i escopidor.

Llindes: dimensió i lliurament.

Juntes de dilatació: aplomades i netes.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema d'arregleplega i evacuació de l'aigua.

Aïllament tèrmic: gruix i tipus. Continuïtat. Col·locació correcta: quan no ompli la totalitat de la cambra, en contacte amb la fulla interior i existència de separadors.

Execució dels ponts tèrmics (capialts, fronts de forjats, suports) i aquells integrats en els tancaments segons els detalls constructius corresponents.

Barrera de vapor: existència, en el seu cas. Col·locació en la cara calenta del tancament i no deterioració mentre s'executi.

Revestiment exterior: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regla de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

• **Assaigs i proves**

Prova de servei: estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament. Mostreig: una prova per cada tipus de façana i fracció.

Les proves de servei es faran en general durant l'execució de la façana, quan s'hagin conclòs les fulles a les quals es confia l'estanquitat del conjunt del tancament i abans de col·locar la fulla de l'aïllament tèrmic / absorbent acústic, amb la finalitat de poder detectar, en el seu cas, l'existència d'infiltracions encara que aquestes foren mínimes.

La duració de les proves d'estanquitat en façanes es calcula a partir del grau d'impermeabilitat mínim exigint, i aquesta és de 60 a 120 minuts.

Conservació i manteniment

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels tancaments o en les seves condicions d'enriostament.

Els murs de tancament no se sotmetran a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de les jardineres.

Si s'apreciés cap anomalia, es faria una inspecció en què es vegi si apareixen fissures de retracció.

Qualsevol alteració apreciable com una fissura, afonament o envelliment indegut serà analitzada per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, si escau, les reparacions que hagin de fer-se.

En cas de fàbrica cara vista per a un acabat correcte s'evitarà embrutar-la mentre s'executi, i es protegirà si és necessari. Si fos necessària una neteja final, aquesta es realitzarà per professional qualificat, mitjançant els procediments adequats (rentada amb aigua, neteja química, projecció d'abrasius, etc.) segons el tipus de peça (rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó) i la substància implicada.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-3:2012, UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5.2. Buits

5.2.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temperat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marc: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m²K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i el factor solar g_L per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i l'absorptivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3/h , en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern α , A i B: $27 m^3/h m^2$ (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: $9 m^3/h m^2$ (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guexaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a $450 kg/m^3$ i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guexaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guexaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic

1,40 gr/cm Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guerxaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La fàbrica que rebí la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cercol estarà col·locat i aplomat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

• Execució

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompan les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigida és 5, les fusteries es recularen del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent

cap a l'exterior de 10° mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

- **Condicions d'acabament**

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guernaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cercol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cercols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cercols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cercols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cercol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

- **Assaigs i proves**

- Fusteria exterior:

- Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

- Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

- UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

- UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

- Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

- Conservació i manteniment**

- Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

- Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

- Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

- No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

- Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat**

- Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici**

- En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

- Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

- En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

- 5.2.2. Gelosies**

- Descripció**

- Descripció**

- Tancaments de buits exteriors, formats per cossos opacs com blocs, peces, làmines o panells, ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, a fi de protegir l'interior dels locals del sol i de les vistes.

- Criteris de mesurament i valoració d'unitats**

En cas de gelosia de blocs o peces, metre lineal de gelosia, fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per a la col·locació. En els altres casos es valoraran per metres quadrats, fins i tot estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Gelosia (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):

Gelosia de blocs: el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, i pot ser de material ceràmic o de formigó, i anar armades o no.

Els blocs estaran exempts d'imperficcions com ara taques, eflorescències, descantells, clevills, trencaments o qualsevol altre defecte apreciable a simple vista.

Gelosia de peces: les peces tindran la forma adequada a fi que, en unir-les, resulti una superfície perforada que dificulti la visió. Pot ser d'alumini anoditzat amb grossària mínima de 20 micres en ambient normal o

25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió.

Gelosia de làmines: estarà formada per una sèrie de làmines disposades horitzontalment o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc.

- Les làmines no presentaran guèrxaments, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a simple vista i seran prou rígides per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Gelosia de panells: estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

L'alumini tindrà una protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Assaigs: mesures i toleràncies (inèrcia del perfil). Gruix del recobriments anòdic. Qualitat del segellament del recobriments anòdic.

Lots: 50 unitats de gelosia o fracció.

- Ancoratge a façana:

En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter.

En cas de gelosia de peces, làmines, o panells, aquests s'uniran a un suport perquè s'ancorin a façana.

Morters per a obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1) segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, tot seleccionant els més adequats en funció de les seves característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En qualsevol cas, les gelosies no seran elements sustentants, amb la qual cosa han de quedar aïllades d'esforços que produeixin altres elements de l'edifici.

En general, en la trobada amb un forjat o amb un altre element estructural superior, hi haurà un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell, que es reblirà amb morter, passades 24 hores.

En les gelosies de panells, el suport estarà format per perfils horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveït dels elements necessaris perquè s'ancori a façana, de manera que sigui capaç de suportar sense deformacions els esforços de vent.

En les gelosies de blocs armades, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, se n'assegurarà l'ancoratge disposant elements intermedis.

En les gelosies de làmines, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, de manera que sigui capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions.

En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada làmina tingui, com a mínim, dos punts d'unió.

Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En cas de gelosies de làmines, els elements d'unió amb el suport seran de material compatible amb el de la làmina i protegits contra la corrosió.

En cas de làmines de fibrociment, els additius que s'utilitzin per a col·locar-les estaran exempts de substàncies que ataquin el ciment.

En cas de gelosies de blocs, la trobada de la gelosia amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris, i es deixarà una junta entre tots dos de 2 cm com a mínim, reblida amb morter.

Procés d'execució

- **Execució**

En cas de gelosia de blocs, aquests s'humitejaran abans per reg sense arribar a xopar-los.

En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran dos redons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport.

En cas de gelosia de peces, aquestes es fixaran als elements de suport, i es tractarà que no queden jocs (folgances) que puguin produir vibracions.

En cas de gelosia de làmines, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, i es mirarà que quedin completament aplomats. Les làmines es fixaran al suport procurant que no hi hagi folgances en la unió que donen lloc a vibracions.

En cas de gelosia de panells, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements cuidant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

- Gelosia de blocs:

- La planitud no presentarà variacions superiors a ± 10 mm comprovada amb regle de 2 m.

- L'afonament no presentarà variacions superiors a ± 3 mm comprovat amb regle d'1 m.

- L'horitzontalitat no presentarà variacions superiors a ± 2 mm comprovada amb regle d'1 m.

- El gruix de les juntes passades serà superior a 1 cm.

- Gelosia de peces col·locada, de panells o de làmines:

- Planitud. No presentarà variacions superiors a 5 mm/m.

- Afonament. No presentarà variacions superiors a 3 mm/m.

- **Condicions d'acabament**

- La gelosia quedarà plana i aplomada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- El morter d'unió no tindrà un dosatge diferent de l'especificada.

- Gelosia de blocs armada: rebut dels blocs, horitzontalitat de filades, afonament, planitud, morter d'unió.

- L'armadura tindrà les dimensions i forma de col·locació d'acord amb el que s'ha especificat.

- Gelosia de peces col·locada: ancoratge de suport. Fixació de les peces. No hi haurà folgances.

- Gelosia de làmines i panells: ancoratge estructura suport. Fixació de les peces. No hi haurà folgances.

Conservació i manteniment

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades.

En cas de gelosia de peces, de làmines i de panells, no es penjaran elements ni es produiran espentes que puguin danyar-la.

5.3. Defenses

5.3.1. Baranes

Descripció

Descripció

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranatge), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com forjats, soleres i murs, per a protegir persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent altura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre lineal, fins i tot passamans i peces especials, totalment muntat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Bastidor:

Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

Perfils buits d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Passamans:

Reunirà les mateixes condicions exigides a les baranes; en cas d'utilitzar caragols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

- Entrepilastres:

Les entrepilastres per a reblliment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb gruix mínima de 5 mm; així mateix, podran ser de vidre (armat, temprat o laminat), etc.

- Ancoratges:

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant:

Placa aïllada, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals.

Platina contínua, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat.

Angular continu, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, o se situen en la seva cara exterior.

Pota d'unió, en baranes d'alumini, per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm.

- Peça especial, normalment en baranes d'alumini per a fixar pilastres, i de baranatge amb caragols.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes corresponents i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la recepció es farà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el seu gruix serà superior a 15 cm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable. Procés d'execució

Procés d'execució

• Execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges.

Alineada sobre els punts de replantejament, es presentarà i s'aplomarà amb tornapunts, i es fixaran provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o acaragolament suau.

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant plaques, platines o angulars, segons l'elecció del sistema i la distància entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. Els ancoratges garantiran la protecció contra espentes i colps durant tot el procés d'instal·lació; així mateix, mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Si els ancoratges són continus, es rebran directament en formigonar el forjat. Si són aïllats, es rebran amb morter de ciment en els encaixos previstos a aquest efecte en forjats i murs.

En forjats ja executats, els ancoratges es fixaran mitjançant tacs d'expansió amb encast no menor de 45 mm i caragols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre sí 50 mm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, i es respectaran les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes.

Quan les entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb caragols, filets, o peces d'assemblatge, desmuntables sempre des de l'interior.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

El sistema d'ancoratge al mur serà estanc a l'aigua, mitjançant segellament i encebament amb morter de la trobada de la barana amb l'element al qual s'ancori.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

Disposició i fixació:

Aplomat i anivellat de la barana.

Comprovació de l'altura i entrepilastres (buides).

Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.

- **Assaigs i proves**

Segons el CTE DB SE AE, apartat 3.2., es comprovarà que les barreres de protecció tinguin prou de resistència i rigidesa per a resistir la força horitzontal establida en aquest apartat, en funció de la zona en què es troben. La força s'aplicarà a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura.

Les barreres de protecció situades davant de seients fixos resistiran una força horitzontal en la vora superior de 3 kN/m i, alhora, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada en la vora exterior.

En les zones de trànsit i aparcament, els parapets, ampits o baranes i altres elements que delimiten àrees accessibles per als vehicles resistiran una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de redolament o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, i no serà inferior a $q_k = 50$ kN.

Conservació i manteniment

Les barreres de protecció no s'utilitzaran com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de càrregues.

Es revisaran els ancoratges fins a lliurar-los i es mantindran nets.

5.3.2. Reixes

Descripció

Descripció

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a protecció física de finestres, balcons, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitats de reixa, totalment acabades i col·locades o en metres quadrats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatge. Transmet els esforços als quals se sotmet la reixa als ancoratges.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

Perfils buits d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

- Entrepilastres: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatge i pilastres.

- Sistema d'ancoratge:

Encast (patilles).

Tacs d'expansió i tirafons, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica, el gruix mínim serà de 15 cm.

Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable.

Procés d'execució

- **Execució**

Es replantejarà i marcarà la situació dels ancoratges i encaixos.

Presentada sobre els punts de replantejament amb tornapunts, s'aplomarà i es fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, tractant que quedi completament aplomada.

L'ancoratge al mur serà estable i resistent, i no originarà que hi penetri aigua.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La reixa quedarà aplomada i neta.

Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió de 20 micres com a mínim en exteriors, i 25 en ambient marí.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

Disposició i fixació.

Aplomat i anivellat de reixes.

Comprovació de l'altura i d'entrepilastres.

Segellament o encebament amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori.

Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.

Conservació i manteniment

Les reixes no s'utilitzaran en cap cas com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de mobles o càrregues.

Les reixes es mantindran netes i es protegiran adequadament.

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades i puguin danyar-les.

5.4. Particions

5.4.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó

Descripció

Descripció

Particions de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment i/o calç o algeps, amb bandes elàstiques en el seu cas.

Serà aplicable tot el que l'afecte de la subsecció 3.2. Fàbrica estructural d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fàbrica de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment o calç o algeps, aparellada, inclús replanteig, anivellament i aplomat, part proporcional de bandes elàstiques (si és el cas), de queixals, minves i trencaments, humectació de les peces i neteja, execució d'encontres i elements especials, mesura deduït buits superiors a 1 m².

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Les fàbriques poden estar constituïdes per:

- Peces d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1): rajoles o blocs d'argila alleugerida.

- Blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

- Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

- Components auxiliars per a fàbriques d'obra: claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles, llindes, etc. (vegeu Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.2).

- Bandes elàstiques. Se n'ha d'indicar la rigidesa dinàmica, en MN/m³, obtinguda segons l'UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes aquells que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m³ com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Morter d'obra de paleta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1), segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosificar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, amb la tria dels més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, i si és el cas, i del contingut d'additiu airejador.

- Algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats de les particions interiors que componen l'envoltant tèrmic, es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p . L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat, i l'exposició directa al sol, un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'usarà en pastar-lo, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els utensilis de pastament.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE D'HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell de l'enduriment acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. Es disposarà dels premarcs en obra.

Les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques han d'estar netes i sense imperfeccions significatives.

Compatibilitat

Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

És aconsellable separar les peces ceràmiques poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte especialment amb alguns tipus de rajoles que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

Procés d'execució

• Execució

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal de la fàbrica, segons el pla de replanteig del projecte, respectant en el barandat les juntes estructurals de l'edifici. Els barandats amb conduccions de diàmetre major o igual que 2 cm seran de buit doble.

Es col·locaran mires rectes i aplomades a distàncies no majors de 4 m, i es marcaran les altures de les filades.

- En general:

La primera filada en cada planta es posarà sobre juntura de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície d'assentament de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se de les llences que marquen l'alçària. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques, i en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Si això no fora possible, s'hi disposaran queixals. Els encontres de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant queixals en tot el gruix i en totes les filades.

Han de reblir-se les nafres i les capes amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles:

Es col·locaran les bandes elàstiques en la base i laterals de la primera fulla de fàbrica.

S'executarà la primera fulla de fàbrica, assegurant-la en la base, sobre la banda elàstica, amb algeps o pasta d'unió.

Col·locació de la banda en el remat superior i reblit d'algeps o pasta l'obertura existent entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que l'algeps o pasta contacte amb el forjat superior.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Es farà el replanteig necessari i s'executarà la segona fulla seguint els passos anteriors.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en una fulla:

Execució de la fulla que no porta bandes elàstiques.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Replanteig en forjat del sòl de la segona fulla de fàbrica, que porta bandes elàstiques. Es farà tal com s'indica prèviament en el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles.

- Col·locació de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran abans de la col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locaran refregats, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden rebllides. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant en cada filada. Les fàbriques d'argila cuita quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota l'altura.

- Col·locació de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de la col·locació. Es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no refregats, topant amb l'encadellat, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de launtura una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajust vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

- Col·locació de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvéols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-lo per a evitar que caigui en transportar-lo per a la col·locació en la filada. Els blocs s'emportaran a la seva posició mentre el morter estigui encara moll i plàstic. S'arreglaran les rebaves de morter sobrant. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es requereixi tallar els blocs es farà el tall amb maquinària adequada. La fàbrica s'executarà amb les nafres alineades i les capes a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. S'arrebossarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

- Condicions durant l'execució:

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran proteccions:

Contra la pluja, les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters.

Contra la calor i els efectes d'assecatment pel vent, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i es demoliran les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, se suspendrà, protegint el que s'acaba de construir amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Enfront de possibles danys mecànics deguts a altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables (arestes, buits, sòcols, etc.)

Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran alhora que les corresponents travades. En els casos on no se'n pugui garantir l'estabilitat enfront d'accions horitzontals, es travaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de rajola fetes.

- Elements singulars:

Les llindes es faran segons la solució de projecte (armat de juntures de filada, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el corresponent suport dels carregadors, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

En l'encontre amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la partició de 2 cm de gruix, que es reblirà transcorregut un mínim de 24 hores amb pasta d'algeps.

En el cas d'elements de separació verticals formats per dues fulles de fàbrica separades per una cambra, han d'evitar-se les connexions rígides entre les fulles que puguin produir-se durant l'execució de l'element, degudes, per exemple, a rebaves de morter o restes de material acumulats en la cambra. El material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir tota la superfície. Si aquest no rebleix tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se a una de les fulles, per a evitar el desplaçament d'aquest dins de la cambra.

En els encontres dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats ha d'interrompre's de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En el cas d'elements de separació verticals de dues fulles, els barandats no connectaran les dues fulles de l'element de separació vertical, ni interromprà la cambra. Si fora necessari ancorar o travar l'element de separació vertical per raons estructurals, només es travaran els barandats a una sola de les fulles de l'element de separació vertical de fàbrica o s'unirà a aquesta mitjançant connectors.

L'encontre de barandats amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris.

Si s'empren bandes elàstiques, han de col·locar-se en els encontres dels elements de separació verticals d'una de les fulles almenys amb forjats, les façanes i els pilars. Les bandes elàstiques han de col·locar-se en el suport dels barandats en el forjat o en el paviment flotant. Aquestes han de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per a això han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material. Es recomana col·locar bandes elàstiques que tinguin un ample d'almenys 4 cm superior al gruix de la fulla de fàbrica i col·locar la fulla de fàbrica centrada de manera que la banda elàstica sobreixi per cada costat almenys 1 cm del gruix del revestiment que es faci a la fulla. Si les bandes elàstiques tenen un ample inferior, s'haurà d'anar amb compte especialment a no connectar la partició amb el forjat. També es recomana col·locar la banda elàstica del cim en el moment en què vagi a finalitzar-se la construcció de la fulla per a garantir que la fulla de fàbrica escometi la banda elàstica.

Encontres amb els conductes d'instal·lacions: quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Les regates per a instal·lacions tindran una profunditat no major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un canó sobre rajola buida; l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat, es faran amb maça i cisell o amb màquina de fer regates. Es distanciaran dels marcs almenys 15 cm. No han de ser passants. S'han de reblir amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

En el cas de dues fulles de fàbrica, les regates no coincidiran a la mateixa altura en els dos barandats, anant amb compte de no fer coincidir les caixes de registre, els endolls i els mecanismes a banda i banda de les fulles.

Les motlures (si n'hi ha) es fixaran solament al forjat o solament a la partició vertical.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Control d'execució, assaigs i proves**

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen la partició es troben en estat correcte.

Si és el cas, les superfícies on es col·loquin les bandes elàstiques estan netes i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Comprovació de gruix de les fulles i de desviacions respecte al projecte.

Comprovació dels buits de pas, afonaments i escairades del marc o premarc.

- Execució:

Bandes elàstiques: comprovació de la col·locació de les bandes elàstiques en el sòl i tancaments laterals, mitjançant l'aplicació de pastes o morters adequats; són d'un ample de 4 cm almenys major que l'ample de la fulla de fàbrica; les bandes elàstiques sobreixen almenys 1 cm respecte a la capa de revestiment.

Material absorbent acústic, si és el cas: cobreix tota la superfície de la primera fulla i no ha patit trencaments, ni desperfectes.

Unió a altres barandats: queixals.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen del sòl, que volen més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Encontre no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 cm en l'encontre amb el forjat superior reblida a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema de recollida i evacuació de l'aigua.

Nafres i juntures de filada: s'han reblit totalment (no passa la llum).

S'han netejat les rebaves assegurant-se que no es formen connexions entre les dues fulles, si és el cas.

El material d'unió emprat per al massissat de les instal·lacions no crea una unió entre les fulles de fàbrica i els forjats superior i inferior que pugui crear transmissions entre aquests elements.

Les caixes de mecanismes elèctrics no són passants a banda i banda de la partició.

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regla de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm en 3 m d'alçària.

Fixació al barandat del marc o premarc (buits de pas, desquadraments i garsejament).

Regates distanciades almenys 15 cm de marcs i rebliment a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Les motlures (si n'hi havia) s'han fixat solament al forjat o solament a la partició vertical.

Conservació i manteniment

Si fora apreciada alguna anomalia, com a aparició de fissures, afonaments, etc. es posarà en coneixement de la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.4.2. Particions/extradossats de placa d'algeps

Descripció

Descripció

Particions/Extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa d'algeps laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfil·laria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa d'algeps laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques d'algeps del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa d'algeps laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa d'algeps laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , emissivitat ϵ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és cas, densitat ρ i calor específica c_p . L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa d'algeps laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques d'algeps laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons d'algeps:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retràctil de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, llúida, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les especificacions de l'UNE 102041 IN, o l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques d'algeps laminat. Si fos necessari es travaran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartel·les segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les especificacions de l'UNE 102040 IN, o l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques d'algeps laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques d'algeps laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques d'algeps.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta d'algeps o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires d'algeps si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90° en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la travada (juntres de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques d'algeps:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques d'algeps laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conques d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m³) que permeten l'emmotllament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques d'algeps laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques d'algeps laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes d'algeps, per a assentar cinta de paper microporforat. Després de l'assecat de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques d'algeps laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'importos d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Col·locació de muntants fixos (cantones, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: fermes, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques d'algeps: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques d'algeps i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques d'algeps: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre reguix no major d'1 mm, mesurat amb regle de 20 cm.

Planitud general: diferències entre reguix no major de 5 mm, mesurat amb regle de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

• Assaigs i proves

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6. Instal·lacions

6.1. Instal·lació d'audiovisuals

6.1.1. Antenes de televisió i ràdio

Descripció

Descripció

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada/ eixida del receptor/transmissor al mitjà.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'antenes es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes si n'hi hagués i amb la part proporcional de colzes o maneguts.

La resta de components de la instal·lació com ara antenes, pals, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de construcció.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a control de recepció els materials reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Torre i les peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistent a la corrosió o tractats convenientment a aquest efecte.

Cable coaxial de tipus intempèrie i, si no se'n té, almenys que estigui protegit adequadament.

Conductor de connexió de terra des de l'antena.

- Equipament de capçalera.

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o habitació) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre d'exterior amb entramat de fils de coure, un de dielèctric intercalat entre els dos, i el recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari (PAU).

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat en coberta, a què es pugui ancorar mitjançant peces de fixació l'antena perfectament aplomada, sobre el qual es muntaran les diferents antenes (no s'assegurarà a la impermeabilització de la terrassa o la protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el contorn. La resta de la instal·lació amb la xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el suport serà els paraments verticals o horitzontals, sigui dissort en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o encastats, en què s'encontraran aquests a falta de revestiments.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació als paraments de la sala de màquines de l'ascensor.

Les canonades han d'anar per davall de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm almenys.

Procés d'execució

• Execució

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat. S'hi uniran les antenes amb els elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant sobre la part superior del pal UHF i la inferior, FM, si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes parabòliques). La distància de l'última antena per davall del mur o paviment no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tirarà des de la caixa de connexió de cada antena, i discorrerà per l'interior de l'antena fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'ací discorrerà la canalització d'enllaç formada per quatre tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es farà la connexió de terra de l'antena.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i de distribució adossant-lo o encastant-lo al parament vertical en tot el contorn; es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. Al fons, es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial i a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop d'aquesta com sigui possible (s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90°).

Per a edificis en altura la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaletes. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic; o bé mitjançant encast en el mur d'una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes amb unes mides mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplària de les regates no superarà el doble de la fondària, i quan es disposin regates per les dues cares del barandat la distància entre aquestes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblegarà en angles superiors a 90°.

Per a trams de la instal·lació superiors d'1,20 m i canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs-cable coaxial quedaran allotjats dins de la regata feta, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà mitjançant el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil que esvarin per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm que sobreixi 20 cm en els extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les pastilles de connexió i de distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells i a la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta del parament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d'amplificació i distribució:

Subjecció de l'armari de protecció.

Verificació que hi ha punt de llum i base, i clavilla per a la connexió de l'alimentador.

Fixació de l'equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació que hi ha un tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Altura de situació de la caixa i adossament de la tapa al parament.

- **Assaigs i proves**

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió establits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.2. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaïis.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA (telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígids o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embel·lidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió...

- **Assaigs i proves**

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.3. Megafonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de sistemes de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en alta impedància en locals d'edificis.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de megafonia es farà per metre lineal per a conductors, tubs aïllants, etc., com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha.

La resta de components de la instal·lació, com ara servei de connexió, unitat amplificadora, caixes de distribució, derivació, pas, interruptors, reguladors de nivell sonor, altaveus, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o d'avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Equips amplificadors centrals:

Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors, etc.

- Fonts de programa de diferents tipus:

Per a ús general, reproductors magnetofònics i de discs compactes.

En instal·lacions de difusions de diversos programes simultanis, sintonitzadors de radiodifusió.

Serveis per via telefònica o de radiofreqüència.

Per a avisos orals, micròfon dinàmic.

- Xarxa general de distribució: constituïda per uns circuits de la instal·lació o diversos (des del punt de vista funcional, un circuit per a cada programa simultani i físicament per a cada grup d'altaveus que es regulen independentment), i incloent-hi els nivells de línies principals de distribució, ramals de distribució, i línies terminals, amb conductors bifilars o multiparells, amb els tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació, distribució.

- Altaveus (encastats o en superfície) i elements complementaris d'actuació local:

Altaveus d'alta o baixa impedància amb reixeta difusora o caixa acústica.

- Selectors de programes, reguladors de nivell sonor, etc.

Tot això acompanyat d'una connexió d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici i per a la connexió d'aquest equip a la xarxa de connexió de terra.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les condicions en què hagi de trobar-se el suport de la instal·lació dependran de la classe de canalització que es faci:

Canalització superficial per a línies principals i ramals de distribució, quan discorrin sobre sostres falsos desmuntables registrables, o zones de pas molt restringit, també per a les línies terminals quan l'estesa es faci per zones de servei, com ara aparcaments i magatzems. En aquest cas, el suport serà els paraments verticals i horitzontals (sostres falsos), sobre els quals se subjectaran amb peces especials, que disposaran de tantes abraçadores com conductes hagi de suportar.

Canalització sobre safates, com a suport horitzontal a línies de distribució, quan l'estesa es dugui a terme per zones de pas molt restringit. Es caragolaran sobre murs i forjats totalment acabats, fins i tot revestits. El suport per a safates (perfil metàl·lic, xapa plegada, etc.) estarà caragolat a la safata per a conduccions.

Canalització encastada en general per a les línies terminals, podent utilitzar-se igualment per als ramals de distribució o línies principals quan discorrin per zones de pas continuat. El suport serà els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals es faran regates, una vegada aquests estiguin completament acabats sense revestiments encara.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els conductors elèctrics seran tubs d'aïllant rígids per a canalitzacions de superfície i tubs d'aïllant flexibles per a canalitzacions encastades.

Procés d'execució

- **Execució**

Es col·locaran els equips amplificadors juntament amb les fonts de programa al local establert en el projecte. Si l'equip estigués constituït per diverses unitats, es fixaran aquestes a un bastidor, a fi de facilitar la interconnexió dels diferents elements, respectant en tot cas les condicions establertes pel fabricant quant a refrigeració i ventilació d'equips.

S'executarà la connexió entre l'equip amplificador i la xarxa de distribució en la caixa general de distribució. Aquesta anirà adossada o encastada als paraments del mateix local, i s'hi protegiran les línies, bé davall d'un tub, o mitjançant perfil de protecció.

Es procedirà a l'estesa de la xarxa de distribució:

En cas de canalitzacions en superfície, s'estendran els tubs d'aïllant rígids sobre la base suport i se subjectaran aquests mitjançant abraçadores. La base suport anirà fixada a sostres falsos o a l'interior de conductes de fàbrica preparats amb aquesta finalitat.

En cas de canalitzacions sobre safates, el suport per a aquestes es col·locarà sobre mur o parament, i sobre aquest es fixarà la safata mitjançant caragols, a l'interior dels quals discorreran els tubs subjectes mitjançant els elements de què aquestes van proveïts.

En cas de canalitzacions encastades, s'executaran les regates, que hauran de mantenir una distància mínima de 20 cm amb qualsevol altra instal·lació. S'utilitzarà tub aïllant flexible allotjat en la regata i haurà de penetrar 5 cm com a mínim en cada una de les caixes.

Es completarà l'execució de la xarxa de distribució amb la col·locació de les diferents caixes de distribució, derivació i pas, així com altaveus, interruptors, reguladors de so, selectors de programa, etc.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de l'ajuda d'un passafils (guies) impregnats de components que faciliten que esvari per l'interior.

Es farà la connexió dels conductors amb els altaveus i amplificadors.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embel·lidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Connexió d'alimentació:

Fixació de la caixa per a connexió i acoblament dels conductes.

- Unitat amplificadora:

Subjecció de l'equip o bastidor i connexió del servei i fonts de programa.

- Caixa general de distribució:

Fixació i connexions a l'interior i identificació de conductors.

- Canalització de superfície:

Dimensions de la regata i encaix.

Fixació de bases de suport.

Verificació que hi ha una placa tallafocs.

Diàmetre de tub aïllant rígid.

- Canalització sobre safata:

Fixació de suports i secció de safata.

- Canalització encastada:

Profunditat de la regata i diàmetre de tub aïllant flexible.

- Línia de distribució amb conductor bifilar o multiparell:

Identificació dels conductors i la secció.

- Caixes de distribució, derivació i de pas:

Connexions a l'interior.

Altura de situació mesurada des del sostre acabat i/o l'adossament en el parament.

- Interruptors, reguladors del nivell sonor, selectors de programa:

Comprovació que hi ha caixa per a encastar-hi el mecanisme.

Altura de situació, connexió dels conductors i adossament de la placa de tancament.

- Altaveu encastat:

Connexions entre altaveu i transformadors.

Fixació dels suports al buit i col·locació de la reixeta difusora.

- Altaveu de superfície:

Comprovació que hi ha caixa terminal i connexions entre transformador i altaveu.

Adossament de la placa de tancament.

Fixació d'altaveu a caixa acústica i d'aquesta al parament i altura de situació.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei.

Connexió d'alimentació.

Equip amplificador.

Aïllament entre circuits de distribució.

Curtcircuit de la xarxa de distribució.

Altaveus.

Selectors de programa.

Reguladors de nivell de so.

6.1.4. Telefonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonia es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors... com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la xarxa per a TB+RSDI (telefonía bàsica + línies RDSI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI), en cas que n'hi hagi.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui dissortent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

• Execució

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RSDI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RSDI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RSDI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats

per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreixirà 20 cm pels extrems.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats a mesura que la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.5. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

• Execució

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats tal com es desenvolupa la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

• Assaigs i proves

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.2. Acondicionament de recintes/Confort

6.2.1. Aire condicionat

Descripció

Descripció

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, i així observar les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i modificacions posteriors (Reial decret 238/2013, de 5 d'abril; Reial decret 249/2010, de 5 de març; Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre).

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques, construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior.

La resta de components de la instal·lació, com ara aparells de finestra, consols, inductors, ventiloconvectors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada, incloent-hi tots els accessoris i connexions necessaris perquè funcionin correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

• Execució

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblaments elàstics per a no transmetre cap mena de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran bé subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es farà amb acoblaments elàstics.

Per a refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maneguets per a la unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establides en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar-les o deformar-les. Estaran col·locades de manera que puguin contraure's i dilatar-se, sense deterioració per a si ni per a qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es faran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i barandats portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'aïllaran per mitjà de conques preformades de cautxú esponjós d'1,30 cm de grossària, a fi d'evitar condensacions i el recalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es recolzaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment, no s'obriran buits als conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi sigut feta la prova d'estanquitat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i s'engraparan fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es faran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els cavalcaments es faran en el sentit del flux de l'aire i les vores i els bonys s'igualaran fins que presentin una superfície llisa, tant en l'interior com en l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no haurà d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà de sobrepassar-la en altura. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desaigües de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre's 1 UD per a 0,03 dm³/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic llavable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarc per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte i, en cas contrari, es procedirà a la nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat marcarà, en presència de la direcció facultativa, els diversos components de la instal·lació. Es faran les regates per a tots els elements que hagin d'anar encastats per a falcar-los, posteriorment, amb elements específics o a base de pastes d'algeps o ciment. Al mateix temps, se subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes colgats es col·locaran en les rases; així mateix, es faran i muntaran les conduccions que hagin de fer-se *in situ*.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual que la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Una vegada col·locats els tubs, conductes, equips, etc., es procedirà a la interconnexió d'aquests, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de portar a cap les proves de servei, per a eliminar-ne pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment,

es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures no contingui pols a simple vista. Una vegada fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà el sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències respecte al que s'especifica en el projecte o a les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i forma de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats. Els materials que no siguin homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Les connexions elèctriques o les canonades siguin defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i la vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

El traçat d'instal·lacions no sigui paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors sigui major que el permès en la IT.IC.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrat, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de climatització s'utilitzaran i es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT. 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT. 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT. 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT. 3.7.

6.2.2. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007 s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Les calderes que s'instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/algeps incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es taparan amb pasta d'algeps. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentin o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista..

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de manegüets passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

• Assaigs i proves

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

6.2.3. Instal·lació de ventilació

Descripció

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació. Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

• Execució

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d'encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d'extracció:

Haurà de preveure's el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cercols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d'aquesta.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s'admetrà una desviació de la vertical fins a 15° amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d'argila cuita, s'asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i s'enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d'un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l'estanquitat de les juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es taparan per evitar l'entrada d'enderrocs o altres objectes fins que s'hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s'hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l'entrada o eixida d'aire en aquests.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es taparan o netejaran.

Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuitat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per a evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d'expulsió en la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

- **Assaigs i proves**

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

6.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyalava la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaràn piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

- **Execució**

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorren verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmontables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmontables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collar de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenta i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaiçue.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patís d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció sotterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

• Assaigs i proves

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

- a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.
- b) Locals de pública concurrència.
- c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.
- d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.
- e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.
- f) Quiròfans i sales d'intervenció.
- g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.
- h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

- a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.
- b) La potència prevista de la instal·lació.
- c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.
- d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;
- e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

6.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

6.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llinar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsio i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilè (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilè (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilè (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'enveliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades recorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, recorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriments.

Procés d'execució

• Execució

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per cops o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se cops ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreexidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que

limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobrelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb algeps o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seràn motiu de rebutjament les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

6.4.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).
- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).
- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).
- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).
- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).
- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb algeps.

Procés d'execució

• Execució

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal ≤ 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

6.5. Instal·lació d'enllumenat

6.5.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4.).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrànt...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb

tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàsculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

- g) Consum energètic anual.
- h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.
- i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,
- j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada..

6.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4.).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrànt...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que assegurï que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

- a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

- b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

- c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

- a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de lluminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidirán en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

• Assaigs i proves

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

6.5.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedint situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arrellegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància L_{blanca} , i la luminància $L_{\text{color}} > 10$, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

6.6. Instal·lació de protecció

6.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un delictu.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament correspondrà al nombre d'unitats emprades de característiques iguals totalment instal·lades i connectades, fins i tot ports i accessoris.

Els cables de conducció elèctrica i tubs de protecció d'aquests a la intempèrie, es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

S'estableixen diferents sistemes de protecció enfront del robatori:

- Central de procés (amb unitat d'alarma i unitat de senyalització):

Programació, memorització, autoprotecció.

Alimentació elèctrica i reserva energètica.

Zones d'intrusió.

- Sensors i detectors:

Detectors volumètrics: ultrasònics, infrarojos, microones, etc.

Detectors puntuals: d'obertura, de colp vibració, mixt, polsador manual, etc.

- Terminals d'alarma:

Acústic, òptic, etc.

Connexió amb central d'alarma.

Autoprotecció i antisabotatge.

- Canalitzacions:

Descripció de la topologia: bus, estrela, anell, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments verticals o horitzontals pels quals discorre la instal·lació, sigui encastada o en superfície. Els tancaments hauran d'estar totalment executats sense revestiment si la instal·lació va encastada o totalment acabats si va en superfície.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general l'execució dels diferents tipus d'instal·lacions de robatori, serà d'acord amb les recomanacions indicades pel fabricant.

Es faran regates en els tancaments i barandats d'aquells trams de la instal·lació en què els elements vagin encastats, i es taparan posteriorment amb algeps o morter.

Es fixaran i subjectaran els elements del sistema que vagin en superfície, al lloc i a l'altura especificada en el projecte o per la direcció facultativa.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb passafils impregnats de substàncies que faciliten que esvari per l'interior dels tubs.

Amb aquests cables ja col·locats s'interconnectaran tots els elements de la instal·lació i es procedirà al muntatge total d'aquesta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Situació dels components de la instal·lació de protecció antiintrusió.

Components de la instal·lació:

Seccions dels conductes elèctrics.

Diàmetres dels tubs de protecció d'aquests conductes.

6.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Descripció

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.
- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).
- Boques d'incendi equipades.
- Grups de bombament.
- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors).
- Instal·lació automàtica d'extinció (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de canonades de l'edifici).
- Hidrants exteriors.
- Arruixadors.
- Sistemes de control de fums.
- Sistemes de ventilació.
- Sistemes de senyalització.
- Sistemes de gestió centralitzada.
- Ascensor d'emergència, d'acord amb DB SUA.

Les característiques mínimes s'especifiquen en cada una de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència d'acord amb la reglamentació vigent, aquest preveurà procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.1).
- Hidrants (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.2).
- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.3):

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Polsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada/ eixida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.5):

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de disparada i de parada.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els actuadors.

Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els actuadors per a sistemes de CO₂.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO₂.

Difusors per a sistemes de CO₂.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.6):

Arruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Productes tallafo c i de segellament contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.7).

D'acord amb el Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca d'acord amb normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, haurà de presentar-se davant els serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual se n'especifiquin les característiques tècniques i de funcionament, i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides per l'esmentat Reglament, i es faran els assaigs i les proves que corresponguin d'acord amb aquest.

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes accidentals en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, si pot ser dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que es tracte d'instal·lació de canonades

o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc., necessaris per a la fixació (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com ara extintors, BIE, arruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats, segons disseny i complint els condicionants dimensionals quant a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per a aguantar el pes i les accions del maneig durant el funcionament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

Quan les canalitzacions siguin superficials, mai se soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

- **Execució**

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els components, amb excepció dels extintors portàtils, la durà a terme l'empresa instal·ladora.

La comunitat autònoma corresponent portarà un llibre de registre en el qual figuraran les empreses instal·ladores.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», es tindran en compte les recomanacions següents:

Es portarà a cap la instal·lació, sigui elèctrica o de canonades.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb l'ajuda de passafils impregnats amb substàncies per a facilitar el pas per l'interior.

Per a les canalitzacions, el muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o caragols a les parets amb una separació màxima entre aquestes de 2 m; entre el suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. Si la canalització és encastada aquesta anirà col·locada al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, amb interposició d'anell elàstic entre aquestes i el tub, i, finalment, es taparan les regates amb algeps o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances tapades amb material elàstic, i dins d'aquests no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades i s'assegurarà l'estanquitat amb pintura de mini i amb estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems dels conductes.

Una vegada feta la instal·lació elèctrica i de canonades es farà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els equips de regulació i control.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

- **Assaigs i proves**

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

6.7. Instal·lació d'evacuació de residus

6.7.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.
- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.
- Xarxes de petita evacuació.
- Baixants i canalons.
- Calderetes o cassoles i embornals.
- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, algeps).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condicions límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, algeps). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica —per addició de calç—, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara algeps o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

• Execució

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canals, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canals de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canals s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canals al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara algeps o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta rebuda d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixen en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada

amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45°, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'establiran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El reblliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es reblliran els flancs per a evitar que

queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendants. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendants.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores...).

Pendants de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

- **Assaigs i proves**

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

6.7.2. Residus sòlids

Descripció

Descripció

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extraure els residus ordinaris generats en aquests d'acord amb el sistema públic d'arreglada de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la tria i la gestió posterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es farà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional de juntes i ancoratges col·locats.

La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com ara comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, amb ajudes de construcció inclús.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà a mesura que es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el paviment del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; els encontres entre les parets i el paviment han de ser arredonits.

En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, els baixants han de ser metàl·lics o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als cops. Les superfícies interiors han de ser llises.

I les comportes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal forma que permeten:

L'abocament dels residus amb facilitat.

La neteja interior amb facilitat.

L'accés per a eliminar els embossos que es produeixen en els baixants.

Les portes hauran d'anar proveïdes de tancament hermètic i silenciós.

Quan les portes siguin circulars hauran de tenir un diàmetre comprès entre 30 i 35 cm i, quan siguin rectangulars, hauran de tenir unes dimensions compreses entre 30 x 30 cm i 35 x 35 cm.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà l'execució del treball per la planta inferior, ancorant-la a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una a sota de cada unió i la resta, a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, en les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i al baixant a través d'una peça especial.

Perquè la unió de les portes amb els baixants sigui estanca, haurà de disposar-se un tancament amb rivet elàstic o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant.

Si es disposa una tremuja intermèdia per a emmagatzemar els residus fins al pas als contenidors, aquesta haurà de portar una comporta per al buidament i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat a l'interior sobre la comporta, i l'interruptor de la qual estigui situat fora de la tremuja.

Les portes d'abocament hauran de situar-se en zones comunes i a una distància dels habitatges menor que 30 m, mesurats horitzontalment.

Els baixants se separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguin de classe EI-120.

Els baixants hauran de disposar-se verticalment, encara que poden fer-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30°. Per a evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-se quatre colzes de 15° cada un com a màxim, o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Els baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.

Els baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar-se per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en aquest extrem, ha de disposar-se una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.

Els baixants dels sistemes pneumàtics han de connectar-se a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm².

L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una alçària d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció de l'emplaçament.

En l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat haurà de disposar-se una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arriben a la comporta d'abocament més baixa. Per a evitar que quan hi hagi una comporta oberta se'n pugui obrir una altra, haurà de disposar-se un sistema d'enclavament elèctric o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega haurà de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels residus, una vàlvula de residus situada en l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.

Les estacions de càrrega hauran de situar-se en un recinte que tingui les característiques següents: els tancaments han de dimensionar-se per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim; haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte de terra d'1 m i d'una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons les UNE 20315; haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora; el revestiment de les parets i el paviment haurà de ser impermeable i fàcil de netejar, i el d'aquell últim haurà de ser a més antilliscant; els encontres entre les parets i el paviment hauran de ser arrodonits; haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desaigüe antimúrids.

En el cas de magatzem de contenidors, aquest es farà conforme al que s'especifica en la subsecció «Fàbriques».

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir-se amb un acabat impermeable que sigui fàcilment llavable:

L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge haurà de ser impermeable i fàcilment llavable.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Recorregut entre el magatzem i el punt d'arreglada exterior:

Amplària lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició d'escalons.

Extrem superior del baixant: altura.

Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Altura del punt més alt.

- **Assaigs i proves**

Instal·lació de trasllat per baixants: prova d'obstrucció i d'estanquitat dels baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, en el magatzem de contenidors, aquests hauran de senyalitzar-se correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar-se en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui en el contenidor corresponent.

En les instal·lacions de trasllat per baixants, les portes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.

En els recintes en els quals estiguin situades les portes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:

Cada fracció ha d'abocar-se en la porta corresponent.

No s'han d'abocar per cap porta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.

Els envasos lleugers i la matèria orgànica han d'abocar-se introduïts en envasos tancats.

Els objectes de cartó que no càpiguen per la porta han d'introduir-se trossejats i no han de plegar-se.

7. Revestiments i paviments

7.1. Revestiment de paraments

7.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , complint la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clells. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clells.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2017, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma EN 14411 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranyes, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regla de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, algeps o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

• Execució

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament.

L'entaullellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de cops lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaullellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m². Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaullellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 1380002:2017.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ i } \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecat del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posteriorment rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regla de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Mortor de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del mortor fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclougui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regla de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regla d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els cops que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.1.2. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius

d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplatat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrorèmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (>1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3:12.

- Ancoratges:

Ancoratges de subjecció al suport: no seran acceptables els ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una imprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar l'aplatat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'aplatat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'evitarà el contacte directe de l'aplatat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció (> 5%), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o algeps, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

És aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'aplatat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'aplatat.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'aplatat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'aplatat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçària de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaran les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni algeps en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebliran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar desprendiments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'aplatat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2 mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m no excedirà ± 1 mm.

- **Condicions d'acabament**

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'aplatat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i aplatat.

Es comprovarà que en l'aplatat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'aplatat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui llis i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Juntres. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplatat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplatat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara cel·les, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplatat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplatat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplatat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplatats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els cops durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es durà a cap amb aquests dispositius tancats.

7.1.3. Revestiments decoratius

Descripció

Descripció

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors verticals que poden ser flexibles, de papers, plàstics, microfusta, etc., o lleugers, amb planxes rígides de suro, taulers de fusta, plaques d'algeps laminat, elements metàl·lics, etc., rebuts amb adhesius o mitjançant fixació sistemàticament de llistons.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de revestiment realment executat, incloent-hi sistema de fixació i tapajuntes, si és el cas. Fins i tot preparació del suport, queixals i llindes, i amb deducció de buits, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Paper pintat llavable o vinílic: format per capa base de paper i capa de recobriment de resines sintètiques o PVC. Serà llavable i inalterable a la llum i la impressió i gofratge es farà a màquina.

- microfusta o microsuro: format per capa base de paper i capa de recobriment de fusta o suro a làmines molt fines.

- Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL): làmines basades en resines termoestables (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.7).

- Plàstic flexible o plàstic flexible expandit. Podrà tenir capa base de teixit de cotó i capa de recobriment de PVC. Serà inalterable a la llum, no inflamable i posseirà acció bactericida.

- Revestiments vinílics.

- Revestiment de suro: serà d'aglomerat, vindrà tractat contra atac de fongs i insectes.

- Revestiment mural amb tauler de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Taulers de fusta massissa o revestits de xapa amb placa estratificada amb superfície decorativa, amb làmina de PVC, etc. Podran portar els cantells llisos o encadellats. El tauler base serà de contraxapat, de partícules o de fibres. Estarà exempta de repel, blancor, exfoliació i taques blavoses, i vindrà tractada contra atac de fongs i insectes. Les taules arribaran a obra, escairades i no garsejades. En cas d'anar xapada de fusta, la xapa d'acabat tindrà una grossària no menor de 0,20 mm.

- Plaques d'algeps laminat amb superfície llisa o microperforada, amb revestiments decoratius o sense, fixades verticalment amb estructura metàl·lica auxiliar o per fixació directa al parament. Les plaques d'algeps laminat poden variar de grossària i es poden obtenir superfícies planes o corbades segons els requisits del projecte.

- Perfils de PVC: el gruix del perfil serà superior a 0,80 mm. La cara vista serà de superfície llisa, exempta de porus i defectes apreciables, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6). El gruix del perfil serà superior a 0,50 mm i l'anoditzat serà com a mínim de 15 micres.

- Làmines de metall autoportants per a revestiment de parets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6).

- Perfils metàl·lics d'acabat decoratiu (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5). La cara vista serà una làmina de PVC, una pintura esmaltada al foc o un altre tipus d'acabat, acabat resistent a la corrosió, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Plaques rígides d'acer inoxidable: la placa anirà proveïda de forats per a ser fixada amb tirafons.

- Sistema de fixació:

Adhesius. Serà apte per a unir els revestiments als suports, fins i tot si són absorbents. Serà elàstic, imputrescible i inalterable a l'aigua.

Llistons de fusta.

Subestructura o sistema de llistons, com ara de fusta, etc.

Tirafons, caragols, claus, etc.

- Tapajuntes d'acer inoxidable, fusta, etc.

Si les làmines són de fusta o de suro, s'han de desembalar un mínim de 24 hores abans perquè s'acclimatïn a la temperatura i a la humitat.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La superfície del parament estarà llisa. Es taparan clevills, forats o desnivells amb pasta anivelladora. En el moment de la instal·lació ha d'estar perfectament sec i net.

En cas de superfícies arrebossades estaran totalment seques.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan s'utilitzin adhesius, aquests seran adequats a la naturalesa dels revestiments decoratius a col·locar. S'evitarà la utilització d'adhesius amb elevats nivells de dissolvent que puguin danyar els revestiments i perjudicar la salut, preferentment, amb baixes emissions de compostos volàtils.

Procés d'execució

• Execució

En general: es respectaran els temps d'assecat de coles i adhesius, segons les instruccions del fabricant. Es replantejarà prèviament el pany de paret.

- Revestiment vinílic: s'estendrà una solució adhesiva. Aquest tipus de revestiment s'adquireix en rotllos o llosetes. En el primer cas serà necessari tallar-lo en franges de les dimensions del parament. Després es fixarà sobre l'adhesiu, i s'apegarà amb una espàtula, de manera que quedi uniforme.

- Revestiment de paper: abans de l'encolada es procedirà a tallar les tires del revestiment amb la longitud corresponent i a eliminar la cola de la vora, si en portés. Estarà seca la capa tapaporus aplicada a la superfície prèviament. S'hi apegaran les tires de revestiment de dalt a baix, i s'hi passarà un raspall per a alliberar l'aire oclòs. En cas dels revestiments amb plàstic flexible expandit que no tinguin capa base, es posaran encavalcades les tires uns 5 cm. Les unions es repassaran amb un corró especial per a juntes, i es netejaran les taques o excés d'adhesiu amb una esponja i aigua. L'assecat es tindrà lloc a temperatura ambient, per evitar els corrents d'aire i un assecat ràpid.

- Revestiment de planxes rígides de suro: l'adhesiu s'aplicarà uniformement i de manera simultània sobre parament i planxa. Una vegada s'hagin col·locat diverses llosetes es fixaran definitivament amb uns colps secs donats amb un martell sobre un tac per a no danyar la superfície.

- Revestiment de suro en rotllo: la seva fixació és la mateixa que amb el revestiment de paper.

- Revestiment de posts de fusta: es disposaran llistons de fusta amb la cara major adossada al drap. Els llistons que tallen juntes estructurals de l'edifici s'interrompran sobre aquestes. S'estendrà pasta d'algeps a tot el llarg del llistó, per a tapar folgances. Les juntes entre posts podran ser unides sense encavalcar o encadellades. Per a ventilar interiorment el revestiment, es tallaran els llistons horitzontals cada 2 m i se separaran 10 mm. Es fixaran tapajuntes entre plafons.

- Revestiment de perfils d'alumini anoditzat o perfils metàl·lics d'acabat decoratiu: es disposaran una subestructura a la qual es caragolaran els perfils.

- Revestiment de plaques d'algeps laminat: aniran fixats directament al parament o emprant una estructura metàl·lica auxiliar on es fixen les plaques mitjançant caragols al suport.

- Revestiment de perfils de PVC: aniran fixats amb puntes clavades sobre el suport.

- Revestiment de plaques rígides de PVC: aniran fixades al suport mitjançant adhesiu.

- Revestiment de plaques rígides d'acer inoxidable: la fixació es farà caragolant les plaques al suport disposant tacs de fixació quan sigui necessari.

Segons la naturalesa del suport i en cas de revestiments flexibles, els acabats de la superfície seran els següents: algeps: enlluït. Morter de ciment, calç o mixt: brunyit. Formigó o fusta: llis. Metall: llis amb protecció antioxidant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Revestiments vinílics: s'eliminaran les taques al més prompte possible amb drap humit o esponja. Al final del procés s'ha d'assecar la superfície amb un drap per a eliminar les restes dels productes de neteja.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Revestiments flexibles:

No s'hi aprecia humitat.

Variació en l'alineació del dibuix inferior a 3 mm en tota l'altura del parament.

No hi haurà trencaments, plecs o bosses apreciables a 1 m de distància.

Les juntes estan unides sense muntar una sobre l'altra.

- Revestiments lleugers:

El revestiment no es desprèn en aplicar-lo en el parament o aquest no està sec i net, i no té errors de planitud.

L'adhesiu s'ha aplicat simultàniament sobre parament i revestiment i/o s'ha repartit uniformement.

Existència de llistons perimetrals.

La cara vista dels llistons està continguda en un mateix pla vertical.

Els llistons que formen la cantonada o racó estan clavats.

Els llistons porten clavades puntes en els cantells, i la distància entre aquestes és inferior a 20 cm.

La pasta d'algeps cobreix les puntes laterals dels llistons.

La vora del revestiment està separat del sostre, sòl o sòcol un mínim de 5 mm.

La junta vertical entre posts o posts i tapajuntes és major d'1 mm.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.1.4. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base d'algeps, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta d'algeps gros (AG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb algeps fi (AF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.

- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta d'algeps sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.

- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higròtermiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , per complir la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Aigua. Procedència. Qualitat.
- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluada exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.
- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.
- Morters per a arrebossat i lluada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Algeps per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).
- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten

millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).

- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.
- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.
- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.
- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.
- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calçs aèries (endureixen lentament per l'acció del CO₂ present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calçs hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Algeps: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre l'algeps del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additiu específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud... per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base d'algeps.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluida estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additiu per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies d'algeps, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior a l'algeps. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una imprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat —portlandita—, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica —humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraran àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment d'algeps amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment d'algeps amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb algeps els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant imprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluida amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb algeps, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple d'algeps), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

• Execució

- En general:

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigint, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració —que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest—; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la llúida del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la llúida d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la llúida de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la llúida de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir. En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta d'algeps en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres d'algeps a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta d'algeps s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament;

una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontinúes) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

- **Condicions d'acabament**

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una lluada, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluirà amb algeps fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, bruniats, a foc o esgrafiats.

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allissats, bruniats o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buiardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no algeps o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguaitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

• Assaigs i proves

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluides >40 Shore C. Per a blanquejat d'algeps gros (AG), algeps alleugerit (AA) i algeps alleugerit de projecció mecànica (APM/A) ≥ 45 u. Shore C, per a algeps de projecció mecànica (APM) ≥ 65 u. Shore C.

- Referits:

Planitud amb regla d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regla d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.1.5. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb imprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen

amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martel·lé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecat, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bombolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una imprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid asseccament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecatament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecatament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaïant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.2. Paviments de sòls i escales

7.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escales interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial assegurades al suport mitjançant material d'unió, que poden rebre o no diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment amb taulells de pedra natural o artificial. Inclou, o no, el material de rejuntada cimentosa (resines reactives o lletada de morter acolorida o no), els talls, l'eliminació de restes i la neteja. Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específic c_p , que complica amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1): diferents acabats en la cara vista (poliment mat o brillant, toscat, buixardat, etc.)

- Taulells de terratzo (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3), vibrats i premsats, estaran constituïts per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que, segons la grandària, donaran lloc a peces de gra micro, mitjà o gros.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastats, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com a poliment, rentat a l'àcid, etc.

- Rajoles de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Llambordes de pedra natural o de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1 i 8.3).

- Peces especials: escaló en bloc de pedra, escaló prefabricat, etc.

- Bases per a enrajolat:

Base de graveta o d'arena: amb arena natural o de picada per a anivellar, emplenar o separar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir la funció de farciment i separació.

Base de morter o capa d'anivellament. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): amb morter magre, per a evitar la deformació de capes aïllants compressibles i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter o capa d'anivellament o regularització amb pasta autoanivelladora per a l'anivellament i regularització del suport, amb temps ràpids d'assecat i enduriment, que redueixen els temps d'espera.

Base de morter armat. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): s'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Material d'unió:

Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

Morters de ciment per a obra (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. S'hauran de seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatar), abans d'omplir-les de gom a gom.

- Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

El forjat suport del revestiment petri haurà de complir les següents condicions quant a:

- Flexibilitat: en general, la fletxa activa dels forjats serà inferior a 10 mm.
- Resistència mecànica: el forjat suportarà sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.
- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.
- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables, es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les peces.
- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.
- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de la fabricació: en cas de bases o terres flotants de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de forjat, terra flotant i solera de formigó, 6 mesos.
- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, desencofrants, etc.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

El tipus de terratzo dependrà de l'ús que rebrà, i pot ser normal o intensiu.

S'evitarà el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Elecció del revestiment en funció dels requeriments que tingui: ús en interior o exterior, resistència a l'esvarada, xoc, despeniment d'espurnes, foc, pols, agents químics, càrregues de trànsit, etc.

Procés d'execució

• Execució

En cas de col·locació tradicional amb morter de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo, es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter.

En general:

La posada en l'obra dels revestiments petris haurà de dur-se a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), i s'ha de procurar evitar el soletjat directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona. Així mateix, es disposaran juntes de construcció en la coincidència dels paviments amb elements verticals o paviments diferents.

En cas de rajoles de ciment, es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i arena i, posteriorment, s'estendrà una lletada de ciment.

En cas de terratzo, sobre el forjat, terra flotant o solera, s'estendrà una capa d'un gruix no inferior a 20 mm d'arena. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, que formarà una capa de 20 mm de gruix, i es cuidarà que quedi una superfície contínua d'assentament del paviment. Prèviament a la col·locació del revestiment, s'empolvorà el morter fresc amb ciment.

En cas de lloses de pedra o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa d'arena de 10 cm sobre el terreny compactat, de manera que es compacti encara més i s'enrasi la superfície.

En cas de llambordes de formigó, s'estendrà una capa d'arena sobre el terreny compactat, sobre la qual s'assentaran les peces posteriorment. Es deixaran juntes que també s'ompliran amb arena.

Si és el cas, la base de graveta o d'arena tindrà un gruix inferior a 2 cm, i ha d'emprar-se seca per a evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base d'arena estabilitzada tindrà un dosatge aproximat de 100 kg per m³ d'arena i tindrà un gruix aproximada de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter o capa d'anivellament o regularització amb morter magre tindrà un gruix entre 3 i 5 cm. Si la base és de pasta autoanivelladora, tindrà un gruix entre 2 mm i 7 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es farà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m³, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m². El gruix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que puguin produir-se, com efflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquesta mena de col·locació, se substituirà el tradicional empolvorat de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C1 o C1 en el revers de la rajola abans d'assentar-la sobre el llit de morter fresc.

En la utilització d'adhesius, es tindrà en consideració el temps obert màxim ampliat, per a evitar desprendiments de rajoles posteriorment.

En suports: més flexibles com capes aïllants, subjectes a variacions tèrmiques per calefacció, etc., cal esperar moviments, per la qual cosa s'ha d'emprar un adhesiu amb característica addicional de deformabilitat. A més, és recomanable utilitzar rajoles de grandària inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'amplària de les juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. L'últim s'utilitza si es requereix una capacitat major de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment, se seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per a la superfície posterior, es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

En cas de sòcol, les peces que el formen es col·locaran a colp sobre una superfície contínua d'assentament i assegurat amb material d'unió.

▪ Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3 mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m, no excedirà de ± 2 mm.

Control de l'horitzontalitat: es tindrà una tolerància: $\pm L/600$, sent L la distància en mm entre els punts fixats. (Mètode: utilitzar qualsevol tipus de nivell, aigua, òptic, làser, etc.).

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que no s'aprecien aspectes superficials defectuosos en el paviment acabat, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i la protecció en el paviment acabat. S'apreciarà l'absència de taques (algeps, pintura, etc.) i, si és el cas, les mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

La pedra col·locada podrà rebre en l'obra diferents tipus d'acabat: poliment mat, poliment lluent, poliment vitrificat. Sempre es farà el tractament amb el paviment net.

El poliment es farà transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una lletada de ciment per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaixament i les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà una màquina radial de disc flexible, però es remataran manualment. La superfície no presentarà cap cella.

L'abrillantament es farà quatre dies després de l'acabament del poliment, i tindrà dues fases: la primera consisteix a aplicar un producte base de neteja i la segona, aplicar el líquid metal·litzador definitiu. En les dues operacions es passarà la màquina amb una monyica de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Projecte:

Classificació del sòl en relació amb la resistència a l'esvarada, segons el projecte i el CTE DB SUA 1.

En cas de rajoles de pedra:

Gruix de la capa d'arena: menor o igual que 2 cm.

Replantejament de les peces. Anivellament.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellament o regularització. Humitejament de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planitud amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de cel·les. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació amb les possibles discontinuïtats, el sòl no tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir

del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

En cas de rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo):

Comprovar la humitat del suport i la rajola, i el dosatge del morter.

Amplària de juntes. Cel·les. Anivellament. Extensió de lletada acolorida, si és el cas.

Comprovar execució del poliment, si és el cas.

Verificar planitud amb regla de 2 m. Comprovar rejuntada.

▪ Assaigs i proves

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els cops en les arestes dels escalons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, que es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellament.

Es comprovarà si existeix erosió mecànica o química, clivelles i fissures, desprendiments, humitats capil·lars. Si s'aprecia alguna anomalia, es farà una inspecció del paviment, i s'observarà si apareixen en alguna zona rajoles trencades, clivellades o despreses. En aquest cas, es reposaran o es fixaran amb els materials i la forma indicats per a col·locar-los.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua ensabonada i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no podran utilitzar-se altres productes de neteja d'ús domèstic, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconeixi si tenen substàncies que poden perjudicar la pedra o els components del terratzo i el material de rejuntada. En cap cas s'utilitzaran àcids.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratori i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higròtermiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales; inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clellament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clellament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li exigirà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment pòrtland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, i planitud.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb gruix de morter.

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una imprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una imprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

• Execució

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el soletjat directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'imprimació.

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

És recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb colps lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m². En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntes

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaran el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m² en interiors, segons la UNE-EN 138002:2017; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ i } \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

$L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent $\leq 25\%$.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

- **Condicions d'acabament**

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i cires per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratori i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.2.3. Soleres

Descripció

Descripció

Capa resistent composta per una subbase granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al qual estigui indicat. Es recolza sobre el terreny, i es pot disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o bé com a base per a un altre paviment.

S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable, segons l'ús per al qual estigui indicat (garatge, locals comercials, etc.).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de solera acabada, amb les diferents grossàries i característiques del formigó. Inclou, si és el cas, una subbase granular compactada, però no inclou la preparació de l'esplanada (vegeu capítol «Estructures d'acer»). Inclou, o no, la realització de les juntes per a dilatació. S'ha d'indicar l'acabat superficial: planeig mecànic (tipus helicòpter) o reglejat amb regla, llis o molt llis.

Les juntes es poden mesurar i valorar per metre lineal, fins i tot la col·locació de separadors de poliestirè, amb tall, farciment i col·locació del segellament.

Quilogram d'acer per a armar o metre quadrat de malla electrosoldada. Cal indicar les dimensions, el tipus d'acer i el tractament, si és el cas. Cal incloure despuntaments, solapes, minves, filferro de lligat, separadors i materials i eines necessàries per a posar-ho correctament en l'obra.

Les fibres, en cas de prescriure, s'inclouen en el preu del metre quadrat de solera. Cal indicar la seva dotació en quilos per metre cúbic (kg/m³).

En cas de projectar passadors, s'abonaran com a part proporcional de les juntes o del metre quadrat de solera.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higreràtiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Capa subbase: podrà ser de graves, tot-u compactats, etc.
- Impermeabilització (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4): podrà ser de làmina de polietilè, etc.
- Formigó en massa:
 - Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció RC-16.
 - Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): compliran les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques establides en el *Codi estructural*. Es recomana que la grandària màxima de l'àrid sigui inferior a 40 mm, per a facilitar la posada en l'obra del formigó.
 - Aigua: s'admetran totes les aigües potables, les tradicionalment empleades i les reciclades procedents del rentat de botes de la central de formigonada. Hauran de complir les condicions de l'article 29 del *Codi estructural*. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'aquest article.
 - Armadura de retracció: serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats que compleix les condicions quant a adherència i característiques mecàniques mínimes establides en el *Codi estructural*.
 - Aglomerants, aglomerants compostos i mesclures fetes en fàbrica per a terres autoanivelladors a base de sulfat de calci (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).
 - Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).
- Incompatibilitats entre materials: en l'elaboració del formigó, a causa de la seva perillositat, es permet l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables en una proporció molt baixa, segons el que indica el *Codi estructural*.
- Sistema de drenatge
 - Drens lineals: tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 14.1).
 - Drens superficials: làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4.3).
- Paviments d'àrids naturals o procedents de picada, etc.
- Arquetes de formigó.
- Segellador de juntes de retracció (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 9): serà de material elàstic. Serà de fàcil introducció en les juntes i adherent al formigó.
- Farciment de juntes de contorn (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 3): podrà ser de poliestirè expandit, etc.
- Fibres d'acer, polimèriques o orgàniques. Les fibres d'acer seran d'acord amb la UNE-EN 14889-1:2008 i s'indicarà si es tracta de fibra trefilada, en làmina, rascat en calent o altres. Les fibres plàstiques

compliran la UNE-EN 14889-2:2008 i ha d'indicar-se si són en monofilaments extruïts o en làmines fibril·lades. El projecte ha de definir les condicions, les característiques, la resistència característica, si és el cas, i la longitud de les fibres.

- Formigó amb fibres: s'indicarà en aquest cas en la denominació de la unitat d'obra el material, el tipus, les dimensions (longitud, característiques de la secció i diàmetre equivalent, esveltesa), les característiques de les fibres, així com el contingut de fibres en quilos per metre cúbic (kg/m^3). La relació de les característiques de les fibres podrà ser substituïda per la referència a la designació comercial completa, amb l'afegit "o similar", i acompanyada d'una fitxa tècnica prèviament acceptada per la direcció de les obres.

- Passadors d'acer.

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

L'àrid natural o de picada utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o taps i de qualsevol altra mena de materials estranys.

Es comprovarà que el material sigui homogeni i que tingui un nivell d'humitat adequat per a evitar que se segregui durant la posada en l'obra i per a aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

Es formaran i explotaran els apilaments de les graves, de manera que s'eviti que se segreguin o compactin.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

S'haurà compactat prèviament el suport o l'esplanada i estarà net de restes d'obra.

Les instal·lacions enterrades estaran acabades.

Es fixaran punts de nivell per a fer la solera.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No es disposaran soleres en contacte directe amb terres d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, alçaments i trencaments dels paviments, clevillament de particions interiors, etc.

Procés d'execució

▪ Execució

- Execució de la subbase granular:

S'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà.

- Col·locació de la làmina de polietilè sobre la subbase.

- Capa de formigó:

S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant; el gruix vindrà definida en el projecte segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si es necessita una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es farà complint el que especifica l'article 52.5 del *Codi estructural*.

- Juntes de contorn:

Abans d'abocar el formigó es col·locarà l'element separador compressible, per exemple, de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs.

- Juntes de retracció:

S'executaran mitjançant encaixos previstos o fets posteriorment a màquina, no separades més de 6 m, que penetraran en 1/3 del gruix de la capa de formigó.

- Drenatge. Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.2:

Si és necessari, es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota terra. En cas que s'utilitzi com a capa drenant un paviment, haurà de disposar-se una làmina de polietilè per damunt.

Es disposaran tubs drenants en el terreny situat sota terra, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a poder reutilitzar posteriorment. Quan aquesta connexió estigui situada per damunt de la xarxa de drenatge, es col·locarà almenys una cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.

En el cas de murs pantalla els tubs drenants es col·locaran a un metre sota terra i repartits uniformement al costat del mur pantalla.

Es col·locarà un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota terra. El diàmetre interior del pou serà com a mínim de 70 cm. El pou haurà de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Hauran de disposar-se dues bombes de buidatge, una connexió per a l'evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a reutilitzar posteriorment i un dispositiu automàtic perquè el buidatge sigui permanent.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

En cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent del rentat de les instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades d'aquesta manera podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó.

Sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi estructural*.

Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que fos inevitable aquesta neteja, s'haurà de seguir un procediment semblant a l'anteriorment indicat per a les centrals d'obra.

En cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com a aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels corresponents residus per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus

generats segons el que indica l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi estructural*.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions executades presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que disposa el projecte d'execució o, si no, al que estableixen els annexos 14 («Toleràncies en elements de formigó») i 16 («Toleràncies en elements d'acer») del *Codi estructural*. En particular:

-La desviació vertical mesurada amb regla de 3 m col·locada en qualsevol part de la llosa o solera i recolzada sobre dos punts serà de diferents maneres, segons l'acabat superficial especificat. Si l'acabat és aplanat mecànic la tolerància és de dotze mil·límetres (+/- 12 mm); si és reglejat amb regla, de huit mil·límetres (+/- 8 mm); si és llis, de cinc mil·límetres (+/- 5 mm) i si és molt llis, de tres mil·límetres (+/- 3 mm). El mètode de la regla és molt imperfecte i s'ha de tractar de substituir per una avaluació estadística de mesures de planitud i d'anivellament.

-La desviació en planta respecte a l'alineació del projecte, no haurà de ser superior a tres centímetres (3 cm), i la superfície de la capa haurà de tenir els pendents dels plànols amb una desviació de l'1 per mil.

-El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al que s'hagi previst en els plànols de seccions tipus. En tots els perfils es comprovarà l'amplària del paviment, que en cap cas podrà ser inferior a la deduïda de la secció tipus dels plànols.

- **Condicions d'acabament**

La superfície de la solera s'acabarà amb major o menor rugositat, mitjançant reglat, remolinat, etc., que dependrà de si posteriorment s'aplicarà una pintura, s'executarà un paviment assegurat en capa gruixuda, en capa fina, una capa d'àrid intermedi, etc.

Acabades les operacions de remolinat, i mentre el formigó estigui encara fresc, s'arredoniran acuradament les vores de les lloses amb una plana corba.

Sempre que sigui necessari, durant el primer període d'enduriment es protegirà el formigó fresc contra el rentat per pluja, la dessecació ràpida (especialment en condicions de baixa humitat relativa de l'aire, forta insolació o vent), i els refredaments bruscos o la congelació. Per a això, es podrà emprar una làmina de plàstic, un producte de curat resistent a la pluja, o un altre procediment que autoritzi el director de les obres.

El formigó es curarà amb un producte filmògen, llevat que el director de les obres autoritzi l'ús d'un altre sistema. Hauran de sotmetre's a curat totes les superfícies de la llosa o solera exposades, incloses les vores laterals, tan bon punt hagin finalitzat les operacions d'acabat.

Durant un període que, excepte autorització expressa del director de les obres, no serà inferior a tres dies (< 3 d) a partir de la posada en obra del formigó, estarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment recentment executat, amb excepció de la imprescindible per al serrat de juntes, l'eliminació del morter superficial no forjat, si és el cas, i la comprovació de la textura i regularitat superficial.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Execució:

Compacitat del terreny, planitud de la capa d'arena, gruix de la capa de formigó, planitud de la solera.

Resistència característica del formigó.

Planitud de la capa d'arena.

Resistència característica del formigó: no serà inferior al noranta per cent (90%) de l'especificada.

Gruix de la capa de formigó.

Impermeabilització: inspecció general.

- Comprovació final:

Planitud de la solera.

Junta de retracció: separació entre les juntes.

Junta de contorn: gruix i alçària de la junta.

Si la propietat ha establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, d'acord amb l'annex núm. 2 del *Codi estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar que durant la fase d'execució se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que la definida en el projecte per a l'índex HISSES sobre els mitjans i procediments reals emprats en aquesta fase.

Conservació i manteniment

No se superaran les càrregues normals previstes.

S'evitarà la permanència en el sòl dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

La solera no es veurà sotmesa a l'acció d'aigües amb pH menor de 6 o major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,20 gr/l, olis minerals orgànics i pesats, ni a temperatures superiors a 40 °C.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.3. Sostres suspesos

Descripció

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, d'algeps laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r , en $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques d'algeps laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de rosca d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i baga de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

• Execució

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rígidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m².

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de rosca que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de rosca que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguets. La distància entre varetes de rosca no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pines. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Condicions d'acabament**

Les unions entre planxes es rebliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el rebliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques d'algeps laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m².

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques d'algeps, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
- b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2;
- i
- c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o

sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).
- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

- a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;
- b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;
- c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i
- d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

- 2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
- 2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
- 2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES
- 2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA
- 3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ
 - 3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)
 - 3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
 - 3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)
 - 3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)
 - 3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)
 - 3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)
 - 3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)
 - 3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
 - 3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)
 - 3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)
- 4. IMPERMEABILITZACIÓ
 - 4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ
 - 4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
 - 4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS
 - 4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS
 - 4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
 - 4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA
- 7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
 - 7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS
- 7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ
- 8. REVESTIMENTS
 - 8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR
 - 8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS
 - 8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL
 - 8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES
 - 8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ
 - 8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ
 - 8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR
 - 8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CEMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPES LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPES

19.2.5. ALGEPES DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE D'ALGEPES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.
- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.
- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.
- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.
- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

- a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm².
- b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm².
- c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).
- d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).
- e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.
- f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).
- g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfícies superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotllament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pils de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims díxits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pils compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pils compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).
- b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).
- c. Propietats geomètriques:
 - c.1. Toleràncies de fabricació (mm)
 - rectitud de l'eix del fust del piló
 - desviació de les seccions transversals
 - desviació angular (segons la classe)
 - corona (plana o convexa)
 - desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit
 - posició de l'acer d'armadura i pretesat
 - recobriment de l'armadura
 - desviació angular (segons la classe)
 - c.2. Dimensions mínimes
 - factor de forma (segons la classe)
 - dimensions del peu engrandit
 - c.3. Juntes del piló
 - c.4. Sabata del peu
 - desviació de l'eix central
 - desviació angular
- d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm , KN , KN/m).
- e. Condicions de durabilitat.
- f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per asseccament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode

3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2 .

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2 .

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm , kN , kN/m ; tensions inicials de tibament, en N/mm^2 ; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm , i documentació tècnica en mm .

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigits.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigits per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretensat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2 .

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2 .

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm , kN , kN/m ; tensions de tibament inicial, en mm ; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

e. Substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.

g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m³, per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.

- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m³ per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm², direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm²).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3 , de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 , direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3 , de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deteriorin l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRriques DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calçs i materials silícis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de funerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm², o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm²).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3 , o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).

i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK , i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de funerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm², o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
- e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm²; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).
- f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m²s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
- i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m³; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
- k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).
- l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apil·laran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumals (excloent-ne els conductes de fums de fumals).

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada

que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
- b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm²).
- d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
- e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm²; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
- f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en g/(m² x s^{0.5})).
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
- i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m³; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
- k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).
- l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duren a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apil·laran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm², o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm²; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m²•s).

n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m³ i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).

h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumeral. És un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)
- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)
- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).
- b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).
- c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm² amb indicació de la direcció).
- d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm² i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
- e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
- f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en g/m² x s^{0,5}).
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).
- p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m³; i configuració, dimensions i toleràncies).
- j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).
- k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsoles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

- a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
- b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
- c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
- d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);
- e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

- a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
- b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
- c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
- d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),
- e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);
- f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
- g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armatures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armatures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

- a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm²; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm²);

- b. Força d'adhesió, en kN,mm;

- c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

- d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.
- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017
- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.
- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.
- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.
- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.
- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.
- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.
- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.
- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.
- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

- a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.
- b. Disposen de la documentació exigida.
- c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c. Índex d'absorció acústica.
- d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat a l'aigua.
- i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- j. Resistència a compressió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- m. Resistència a la tracció/flexió.
- n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelleiment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
- d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- e. Índex d'absorció acústica.
- f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- i. Resistència a compressió.
- j. Resistència a la tracció/flexió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duren a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc (euroclasses).
- b. Incandescència contínua.
- c. Permeabilitat a l'aigua.
- d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duren a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques de deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Índex d'absorció acústica.
- e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f. Incandescència contínua.
- g. Resistència tèrmica.
- h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- i. Resistència a compressió.
- j. Resistència a la tracció/flexió.
- k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelleiment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques de deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminats.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.

- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c. Índex d'absorció acústica.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat a l'aigua.
- g. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies corrosives.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Resistència tèrmica.
- f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
- g. Resistència a compressió.
- h. Resistència a la tracció/flexió.
- i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelleiment/degradació.
- k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelleiment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

- a. Reacció al foc.
- b. Permeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- d. Incandescència contínua.
- e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).

- f.* Resistència tèrmica.
- g.* Permeabilitat al vapor d'aigua.
- h.* Resistència a compressió.
- i.* Resistència a la tracció/flexió.
- j.* Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- k.* Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- l.* Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

- a.* Reacció al foc. Característiques de l'euroclasse.
- b.* Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
- c.* Índex d'absorció acústica.
- d.* Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
- e.* Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
- f.* Incandescència contínua.
- g.* Resistència tèrmica.
- h.* Permeabilitat a l'aigua.
- i.* Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasse.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envel·liment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L ; gruix d_B ; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.
- Productes Classe F_{ROOF} : sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

- a. Amplària i longitud.
- b. Gruix o massa.
- c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
- Làmines per a aplicacions monocapa.
- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
- a. Defectes visibles (en tots els sistemes).
- b. Dimensions (en tots els sistemes).
- c. Estanquitat (en tots els sistemes).
- d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
- e. Reacció al foc (en tots els sistemes).
- f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
- g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
- h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).
- j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).
- k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
- m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).
- n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).
- o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).
- p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
- q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).
- r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

- c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.
- d. Propietats de tracció.
- e. Resistència a l'esquinçament.
- f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
- g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc.

- b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.
- c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.
- d. Propietats de tracció.
- e. Resistència a l'esquinçament.
- f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
- g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.
- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mesclures i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establert en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè, PE; polietilè clorat, PE-C; polioisobutilè, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butadiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer diènic, EPDM; cautxú isobutè-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butadiè (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de

cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.
- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.
- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.
- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Comportament enfront del foc exterior.
- b. Reacció al foc.
- c. Estanquitat a l'aigua.
- d. Propietats de tracció.
- e. Resistència a arrels.
- f. Resistència a una càrrega estàtica.
- g. Resistència a l'impacte.
- h. Resistència a l'esquinçament.
- i. Resistència als cavalcaments.
- j. Durabilitat.
- k. Plegabilitat.
- l. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

- a. Longitud i amplària.
- b. Gruix o massa.
- c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.
- d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Defectes visibles.
- b. Dimensions i toleràncies.
- c. Gruix i massa per unitat d'àrea.
- d. Estanquitat.
- e. Resistència a l'impacte.
- f. Durabilitat.
- g. Envelliment/degradació artificial.
- h. Agents químics.
- i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
- j. Resistència a l'esquinçament (per clau).
- k. Resistència de la junta.
- l. Transmissió de vapor d'aigua.
- m. Resistència a una càrrega estàtica.
- n. Propietats de tracció.
- o. Reacció al foc.
- p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de reblliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvariant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluerns integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de

prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

- a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx(>2000).
- b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/($\leq 1/150$), B/($\leq 1/200$), C/($\leq 1/300$).
- c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del reblliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).
- d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).
- e. Comportament al foc exterior.
- f. Estantquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
- g. Estantquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
- h. Substàncies perilloses (com es requereixca per les reglamentacions).
- i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
- j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).
- k. Prestació acústica. Atenuació de so R_w ($C; C_{tr}$) (dB) (valor declarat).
- l. Transmissió tèrmica. O_w ($W/(m^2K)$) (valor declarat).
- m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
- n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).
- o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
- p. Força de maniobra. 1, 2.
- q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
- r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
- s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
- t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
- o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
- v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.
- w. Comportament entre climes diferents.
- x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

- a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).
- b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / ($\leq 1/150$), B / ($\leq 1/200$), C / ($\leq 1/300$).
- c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
- d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
- e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).
- f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
- g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor lliard).
- h. Altura i amplària (valors declarats).
- i. Capacitat de desbloqueig.
- j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).
- k. Transmissió tèrmica. O_D (W/(m²K)) (valor declarat).
- l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
- m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).
- n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m³/hm² o m³/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
- o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.
- p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
- q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
- r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
- s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
- t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
- o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 1000000.
- v. Comportament entre climes diferents (deformació permissíble). 1(x), 2(x), 3(x).
- w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

- a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
- b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
- c. Manteniment i neteja.
- d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.
- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.
- Reacció al foc en finestres de teulada.
- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.
- Estanquitat a l'aigua.
- Substàncies perilloses.
- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.
- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).
- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.
- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.
- Prestacions acústiques.
- Transmissió tèrmica de portes O_D i finestres O_W .
- Propietats de radiació: transmissió d'energia solar total i transmissió lluminosa dels envidraments translúcids.
- Permeabilitat a l'aire.
- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmissió tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).
- Forces de maniobra.
- Resistència mecànica.
- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8, 10 i 20) Pa.
- Resistència a la bala.
- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).
- Resistència a obertures i tancaments repetits.
- Comportament entre climes diferents.

- Resistència a l'efracció.

- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.

- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.

- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurable: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

ρ (kg/m³) densitat

HK_{0,1/20} (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K⁻¹) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ϵ (adimensional) emissivitat

T_v (adimensional) transmitància lluminosa

T_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i diferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm² (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions, planitud i escairat.
- b. Acabat superficial.
- c. Descripció petrogràfica de la pedra.
- d. Aparença visual.
- e. Resistència a la flexió, en Mpa.
- f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.
- g. Reacció al foc (classe).
- h. Densitat aparent, en kg/m³ i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Resistència a l'adherència.
- b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).
- c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).
- d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).
- e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).
- f. Resistència a l'abrasió.
- g. Resistència a l'esvarada.

h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m³ i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total $\leq 1,00$ m;

relació longitud total/gruix > 4 .

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal > 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua $\leq 6\%$); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà $\leq 1,0$ kg/m²; valor individual $\leq 1,5$ kg/m²).

f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic $\geq 3,5$ Mpa; valor individual $\geq 2,8$ Mpa); 2/T (valor característic $\geq 4,0$ Mpa; valor individual $\geq 3,2$ Mpa); 3/O (valor característic $\geq 5,0$ Mpa; valor individual $\geq 4,0$ Mpa).

g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió $\leq 26000/5000$ mm³/mm²); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió $\leq 20000/5000$ mm³/mm²); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió $\leq 18000/5000$ mm³/mm²).

h. Classe/marcats resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic $\geq 3,0$ kN; valor mínim $\geq 2,4$ kN); 45/4 (valor característic $\geq 4,5$ kN; valor mínim $\geq 3,6$ kN); 70/7 (valor característic $\geq 7,0$ kN; valor mínim $\geq 5,6$ kN); 110/11 (valor característic $\geq 11,0$ kN; valor mínim $\geq 8,8$ kN); 140/14 (valor característic $\geq 14,0$ kN; valor mínim $\geq 11,2$ kN); 250/25 (valor característic $\geq 25,0$ kN; valor mínim $\geq 20,0$ kN); 300/30 (valor característic $\geq 30,0$ kN; valor mínim $\geq 24,0$ kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empen ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el reblliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm², valor individual $\geq 2,5$ kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm², valor individual $\geq 3,0$ kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Absorció total d'aigua, en %.
- b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm².
- c. Resistència a la flexió, en Mpa.
- d. Resistència al desgast per abrasió.
- e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.
- f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.
- g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigits.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el reblliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.
- b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà $\geq 3,5$ Mpa; valor individual $\geq 2,8$ Mpa); TT (valor mitjà $\geq 4,0$ Mpa; valor individual $\geq 3,2$ Mpa); UT (valor mitjà $\geq 5,0$ Mpa; valor individual $\geq 4,0$ Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà $\geq 3,0$ kN; valor individual $\geq 2,4$ kN); 45: 4T (valor mitjà $\geq 4,5$ kN; valor individual $\geq 3,6$ kN); 70: 7T (valor mitjà $\geq 7,0$ kN; valor individual $\geq 5,6$ kN); 110: 11T (valor mitjà $\geq 11,0$ kN; valor individual $\geq 8,8$ kN); 140: 14T (valor mitjà $\geq 14,0$ kN; valor individual $\geq 11,2$ kN); 250: 25T (valor mitjà $\geq 25,0$ kN; valor individual $\geq 20,0$ kN); 300: 30T (valor mitjà $\geq 30,0$ kN; valor individual $\geq 24,0$ kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua $\leq 26/50$ cm³/cm²); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua $\leq 20/50$ cm³/cm²); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua $\leq 18/50$ cm³/cm²).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua $\leq 6\%$); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà $\leq 1,0$ kg/m²; valor individual $\leq 1,5$ kg/m²).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

- a. Resistència mecànica.
- b. Comportament enfront del foc exterior.
- c. Reacció al foc (Classes A1 a F).
- d. Impermeabilitat a l'aigua.
- e. Dimensions i toleràncies dimensionals.
- f. Durabilitat.
- g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

- a. Reacció al foc (classes A1 a F).
- b. Impermeabilitat a l'aigua.
- c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

- a. Reacció al foc (classes A1 a F).
- b. Impermeabilitat a l'aigua.
- c. Toleràncies dimensionals.
- d. Durabilitat.
- c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).
- c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.
- d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).
- c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.
- d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

- f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.
- c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).
- d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.
- c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.
- d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.
- e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Marca comercial del fabricant o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalitat de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.

- c. Força de trencament.
- d. Resistència a l'esvarada.
- e. Durabilitat per a usos interiors.
- f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.
- g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.
- c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.
- d. Resistència al xoc tèrmic.
- e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abradió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abradió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc.
- b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).
- c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.
- d. Emissió d'altres substàncies perilloses.
- e. Resistència al trencament.
- f. Resistència a l'esvarada.
- g. Conductivitat tèrmica.
- h. Durabilitat sense tractament protector.
- i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CEMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclougui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.
- b. Resistència a compressió (inicial i nominal).
- c. Temps d'enduriment.
- d. Residu insoluble.
- e. Pèrdua per calcinació.
- f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO₃.
- g. Calor d'hidratació.
- h. Contingut de clorurs.
- i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).
- j. Durabilitat.
- k. C₃A en el clínquer.
- l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C₃A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Tipus:

- Calçs aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calçs vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calçs càlciques (CL) i calçs dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calçs hidratades (S): calçs aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calçs vives.

- Calçs hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calçs hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calçs hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calçs per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Resistència a compressió.
- b. Temps d'enduriment.
- c. Contingut en aire.
- d. Contingut de components per a: $\text{CaO} + \text{MgO}$, MgO , CO_2 , i SO_3 .
- e. SO_3 .
- f. Calç útil.
- g. Reactivitat.
- h. Estabilitat de volum.
- i. Grandària de partícula.
- j. Distribució granulomètrica.
- k. Penetració.
- l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; $\text{CaO} + \text{MgO}$, MgO ; CO_2 ; SO_3 ; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat $\leq 5\%$ en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Contingut en ions clorur.
- b. Contingut en alcalins.
- c. Comportament enfront de la corrosió.
- d. Resistència a compressió.
- e. Contingut en aire.
- f. Contingut en aire (aire oclòs).
- g. Característiques dels buits d'aire.
- h. Reducció d'aigua.
- i. Exsudació.
- j. Temps d'enduriment.
- k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.
- l. Absorció capil·lar.
- m. Consistència.
- n. Substàncies perilloses.
- o. Durabilitat.
- p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps

d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaïat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).
- b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats $\leq 0,3 \text{ kg/m}^2$, després de 24 hores).
- c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$, després de 48 hores).
- d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat $\mu \leq 15$ per a R i T).
- e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).
- f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 , i tipus de trencament (FP)).
- g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).
- h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).
- i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ després de 48 hores).
- j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).
- k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell lliandar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua

per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2 .)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2 .)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en $[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0.5})]$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ .)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent $> 2,00 \text{ Mg/m}^3$, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre $1,50 \text{ Mg/m}^3$ i $2,00 \text{ Mg/m}^3$ amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Forma, grandària i densitat de partícules.
- b. Neteja.
- c. Resistència a la fragmentació/picada.
- d. Resistència al poliment/abració/desgast.
- e. Composició/contingut.
- f. Estabilitat en volum.
- g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

- i. Durabilitat enfront del gel i desgels.
- j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

- a. Finor, grandària i densitat de partícules.
- b. Composició/contingut.
- c. Neteja.
- d. Estabilitat en volum.
- e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per asseccament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per asseccament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la

constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

- a. Forma grandària i densitat de les partícules.
- b. Neteja.
- c. Composició/contingut.
- d. Estabilitat de volum.
- e. Absorció d'aigua.
- f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, desprendiment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).
- g. Durabilitat contra el gel-desgel.
- h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílíce.

Característiques essencials dels fil·lers:

- a. Finor/granulometria i densitat.
- b. Composició/contingut.
- c. Neteja.
- d. Pèrdua per calcinació.
- e. Emissió de substàncies perilloses.
- f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

- a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).
- b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.
- c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílíce.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílce. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

Material format per una ànima d'algeps embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavats, caragolats o apegats amb adhesiu a base d'algeps o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques d'algeps laminat vindran definides per la designació següent:

a. La denominació «placa d'algeps laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat d'algeps o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duren a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

Elements de construcció paral·lelepèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, reblliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m² com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons d'algeps s'han de designar de la forma següent:

- a. La frase «Plafó d'algeps».
- b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.
- c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m²).
- d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).
- e. pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)
- b. Resistència al foc E i I.
- c. Aïllament al soroll aerí (en condicions d'ús final).
- d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).
- e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base d'ALGEPS PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'algeps de construcció és un conglomerant a base d'algeps amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els algeps prebarrejats (tots els tipus d'algeps per a la construcció, morters d'algeps i morters d'algeps i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base d'algeps són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció en pols, inclosos els algeps prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els algeps i productes a base d'algeps per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base d'algeps per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons d'algeps, plaques d'algeps laminat, plaques d'algeps reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base d'algeps.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base d'algeps si el conglomerant a base d'algeps és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- **Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.**

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els algeps de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena d'algeps o de conglomerant d'algeps, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base d'algeps, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Algeps per a la construcció, B: algeps de construcció, B1; morter d'algeps, B2; morter d'algeps i calç, B3; algeps de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit d'algeps, B5; morter d'algeps i calç alleugerit, B6; algeps de construcció d'alta duresa, B7.

- Algeps per a aplicacions especials: algeps per a treballs amb *staff*, C1; algeps per a morters d'unió, C2; algeps acústic, C3; algeps amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; algeps per a protecció contra el foc, C5; algeps per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm².

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en $m^2 K/W$.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants d'algeps: Contingut en sulfat de calci.

- Per als algeps per a la construcció: Contingut en conglomerant d'algeps. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als algeps per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base d'algeps. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duren a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sol, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma exigeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyspreu de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reblliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Santi Prat Gual - arquitecte

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)		
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–		
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–		
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–		
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–		
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					–	2 – (200)		
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–		
			zones públiques	3 – (300)	–	–		
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–		
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–		
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI		NO	

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha d'evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i peril·losos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent); Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb tacs de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que aconsegueixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privats connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llums, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privats correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escurrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engagar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21°C de dia i 18°C de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
 - Tancar la instal·lació.
 - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatis correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatis, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú" i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcta ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatis correspon a l'usuari.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat, que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS							
01.01	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	1	45,000			45,000	
							45,00
01.02	m2 Enderroc de paret de bloc morter de ciment de 20 cm d Enderroc de paret de tanca de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix omplert amb formigó, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	1	14,00		0,60	8,40	
		1	23,00		0,40	9,20	
							17,60
01.03	m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb marte Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	1	36,00	0,60	0,60	12,96	
							12,96
01.04	ut desmuntatge de les instal.lacions existents no aprofitables desmuntatge de les instal.lacions existents soterrades que es trobin						1,00
01.05	m Enderroc reixat,h2-4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega ma Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, o tacs de suport a muret, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	1	36,000			36,000	
							36,00
01.06	ut Retirada de pedra/ pedres de grans dimensions Retirada de pedra o pedres de grans dimensions i trasllat a emplaçament a menys de 5 kms.	1				1,000	
							1,00
01.07	ut Tala controlada mitjançant directa, d'arbre Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)						1,50
01.08	m3 Classif de residus i càrr.mec. residus instal.gestió residus,ca Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals i posterior càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km.	1,2	45,000		0,200	10,800	
		1,2	17,600	0,200		4,224	
		1,2	12,960			15,552	
		1,2	36,000	0,100	2,000	8,640	
							39,22

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALES	QUANTITAT
01.09	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
		1,2	45,000		0,200		10,800
		1,2	17,600	0,200			4,224
		1,2	12,960				15,552
		1,2	36,000	0,100	2,000		8,640
							39,22

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES							
02.01	m3 Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	1	190,000		0,450	85,500	
		1	177,000		0,700	123,900	
							209,40
02.02	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	s	9	0,900	0,900	0,700	5,103
			2	1,000	1,000	0,700	1,400
			1	2,550	0,950	0,700	1,696
	r		2	13,950	0,400	0,500	5,580
			1	11,000	0,400	0,500	2,200
			2	9,000	0,400	0,500	3,600
			3	4,250	0,400	0,500	2,550
			4	4,000	0,400	0,500	3,200
							25,33
02.03	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarreg Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	snj	1	17,000	0,500	0,400	3,400
			1	10,500	0,500	0,400	2,100
			1	15,000	0,500	0,400	3,000
	altres		1	17,000	0,600	0,400	4,080
			1	1,000	0,400	0,400	0,160
							12,74
02.04	m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	snj	1	17,00	0,50	0,40	3,40
			1	10,50	0,50	0,40	2,10
			1	15,00	0,50	0,40	3,00
	altres		1	17,00	0,60	0,40	4,08
			1	1,00	0,40	0,40	0,16
							12,74
02.05	m3 Càrrega mec.+transp.terres,camió 12t,rec.fins 15 Km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	1,2	209,400			251,280	
		1,2	46,230			55,476	
		1,2	12,740			15,288	
							322,04
02.06	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,2	209,400			251,280	
		1,2	46,230			55,476	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1,2	12,740			15,288	
							322,04
02.07	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de va- lorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km	1	10,00	2,00	2,00	40,00	
							40,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA							
SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS							
03.01.01	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió						
s		9	0,900	0,900		7,290	
		2	1,000	1,000		2,000	
		1	2,550	0,950		2,423	
r		2	13,950	0,400		11,160	
		1	11,000	0,400		4,400	
		2	9,000	0,400		7,200	
		3	4,250	0,400		5,100	
		4	4,000	0,400		6,400	
						45,97	
03.01.02	M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba						
s		9	0,90	0,90	0,60	4,37	
		2	1,00	1,00	0,60	1,20	
		1	2,55	0,95	0,60	1,45	
r		2	13,95	0,40	0,40	4,46	
		1	11,00	0,40	0,40	1,76	
		2	9,00	0,40	0,40	2,88	
		3	4,25	0,40	0,40	2,04	
		4	4,00	0,40	0,40	2,56	
						20,72	
03.01.03	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
SABATES		9	12,700			114,300	
		2	9,200			18,400	
		1	44,160			44,160	
		1	36,100			36,100	
Esperes		13	12,550			163,150	
riostres		3	8,750		13,650	358,313	
		2	8,750		9,150	160,125	
		3	8,750		4,600	120,750	
		1	8,750		4,700	41,125	
		1	8,750		5,200	45,500	
		2	8,750		5,000	87,500	
						1.189,42	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA							
03.02.01	m2 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm , de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M-7,5, armadura d'acer B 500 SD i formigó HA-25/P/20/I. Inclòs part proporcional de preparació amb morter de la cara superior de la paret i làmina anticapil·laritat de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida Inclou pp. de deixar buits o tubs en la paret intermitja per passos de ventilació						
		3	13,95		0,60	25,11	
		2	8,70		0,60	10,44	
							35,55
03.02.02	m3 Formigó p/pilar, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						
		13	0,250	0,400	4,000	5,200	
							5,20
03.02.03	kg Acer b/correguda B 500 S p/armadura pilar Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars, inclòs esperes						
		13	18,75			243,75	
							243,75
03.02.04	m2 Muntatge+desmunt.encofrat plafons,pilar rect.,p/revestir,h<=3m Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m						
		13	3,60	1,30		60,84	
							60,84
03.02.05	m2 Forjat sanitari 25+5 de biguetes autoresistents intereix 60 cms Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre sanitari, format per biguetes autorresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltos de formigó de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 730 Kg/m². i amb les següents quanties: Formigó 160 l/m2, acer 6.50 Kg/m2 i mallat 20.20.2						
		1	129,75			129,75	
							129,75
03.02.06	m2 Forjat planta baixa 25+5 format per jàsseres de formigó, semibig Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre planta baixa, format per jàsseres de formigó armat i biguetes semirresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltos de ceràmica de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 680 Kg/m². i amb les següents quanties: formigó 175 l/m2, acer 13.60 Kg/m2 i mallat 20.20.5 inclòs p/p de voladís, jàsseres planes, massissats, elements especials, reserves de passos d'instal·lacions, muntatge i desmuntatge de l'encofrat, i qualsevol material necessari per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons quanties, detalls de projecte i normativa vigent.						
		1	114,00			114,00	
							114,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.02.07	m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb munta						
	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 18 a 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària 0 a 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades segons plànols d'estructura.						
		1	1,55	2,55		3,95	
		1	0,55	12,45		6,85	
		1	0,95	2,55		2,42	
							13,22

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 RAM DE PALETA							
04.01	m2 Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclussor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclou pp de llin-des i aplcats amb rajola ceràmica o peça de 4 davant de pilars i forjats						
	f	1	1,80		3,20		5,76
		1	4,65		3,20		14,88
		1	12,65		3,20		40,48
		1	4,30		3,20		13,76
		1	9,45		1,20		11,34
	interior obra vista coberta	1	33,00		1,20		39,60
	claraboia	2	4,40		0,50		4,40
							130,22
04.02	m2 Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de m Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou pp de llin-des i aplcats amb peça tallada o pitxulí davant de pilars i forjats						
		2	5,10		4,30		43,86
		1	12,45		3,40		42,33
		1	12,45		1,80		22,41
		-1	9,45		1,20		-11,34
							97,26
04.03	m2 Envà de de 7 cm de gruix, de supermaó Envà de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x510x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2						
	divisions						
		1	4,00		2,85		11,40
		1	5,70		2,85		16,25
		1	3,10		2,85		8,84
		1	4,90		2,85		13,97
		1	2,50		2,85		7,13
		1	2,10		2,85		5,99
		1	0,80		2,85		2,28
		1	1,40		2,85		3,99
		2	4,65		2,85		26,51
		1	4,50		2,85		12,83
		1	2,15		2,85		6,13
		1	2,05		2,85		5,84
		1	2,30		2,85		6,56
	trasdossat i caixons						
	t	1	43,70		2,85		124,55
							252,27
04.04	m2 Caixons amb maó ceràmic de 5cm Caixons amb mó ceràmic de 5cm						
	c	9			2,850		25,650
							25,65

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
04.05	m2 Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+LBM(SBS)-40-FP 160g/m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 100 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. Inclou junta de dilatació perimetral dm panell rígid de poliestirè, i remunts en murs perimetrals i trobades als punts singulars .	1	54,000			54,000	
							54,00
04.06	m12 Coberta inclinada sobre biguetes i/o envanets de sostremort Coberta inclinada de teula àrab sobre biguetes i/o envanets de sostremort en formació de pendents, encadellat ceràmic amb peces de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l, làmina impermeable amb làmina asfàtica autoportant i capa de morter de protecció preparat per rebre les teules de cobertura. Inclou pp de remats perimetrals i punts singulars, i aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir sobre forjat i remuntant envanets. Inclou p.p. de teules de ventilació.	1,04		64,00		66,56	
							66,56
04.07	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gru Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir sobre forjat sanitari	1	109,00			109,00	
							109,00
04.08	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada amb fixacions mecàniques parets	1	44,00	2,90		127,60	
							127,60
04.09	m2 Conjunt de doble paret en perímetre de coberta plana Formació de paret ceràmica composta per paret exterior recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant, envà interior recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4, massissats intermig amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S en barres corrugades. Inclou part proporcional d'esperes a forjat perímetre coberta plana	1	26,000	0,450		11,700	
							11,70
04.10	UT Ventilacions forjat sanitari amb tub i reixa exterior UT. Subministre i col·locació de ventilació formada per conducte flexible o amb pvc de diàmetre 110 mm amb els colzes i corbes necessaris per adaptar-los, col·locat per sota del sanitari dins del mur de tancament per ventilar . Per la part vista les reixes seran ceràmiques de gres per pintar o alumini	10				10,00	
							10,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
04.11	m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	1	4,50			4,50	
							4,50
04.12	m Llinda de xapa d'acer Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.	1	9,45			9,45	
		1	9,95			9,95	
							19,40
04.13	m2 Impermeabilització cob plan i balcons, amb làmines de PVC Impermeabilització de zones planes, galeries, voladissos, balcons, amb geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tires, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², sobre morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5% , acabat remolinat, làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, col·locada solta sobre la capa separadora, fixada en encavalcaments mitjançant soldadura termoplàstica, i en les vores soldada a perfils colaminats de xapa i PVC-P i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tires, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m². El preu no inclou el paviment.						
	sobre sanitari	1	4,85	1,60		7,76	
		1	1,40	4,40		6,16	
	sobre voladís	1	1,00	2,60		2,60	
							16,52
04.14	m2 Claraboia rectangular de forma parabòlica fixa de 2 lam metacril Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 100x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS							
SUBCAPITOL 05.01 ENGUIXATS I/O FALSOS SOSTRES							
05.01.01	m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	1	102,000			102,000	
		-1	23,000			-23,000	
							79,00
05.01.02	m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	1	23,000			23,000	
							23,00
05.01.03	m frontals de cel ras de guix laminat Frontals pel cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult ancorat directament al forjat, preu superior tancar la clara boia	2	3,600		1,200	8,640	
							8,64
05.01.04	u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per por Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	3				3,000	
							3,00
05.01.05	m2 Enguixat reglejat,vert.int.h>3m,YG,Il·liscat YF Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF. Inclou pp de cantoneres . arestes i malles en canvis de materials.	1	110,000		2,650	291,500	
							291,50
05.01.07	UT Vidre intergrat en fals sostre desmuntable Formació d'obertura horitzontal en fals sostre de mides 100x60 màxim amb un vidre doble (un d'ells glaçat) i perfil·leria d'alumini de suport. Totalment instal·lat						2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS							
05.02.01	m2 Arrebossat bona vista,vert.ext.,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat Inclou pp de bastides o material auxiliar necessari i de malles en canvis de materials.						
	ext	1	23,000		3,800	87,400	
		1	4,000		0,900	3,600	
		1	9,450		1,200	11,340	
		1	9,950		0,700	6,965	
		1	1,400		4,700	6,580	
	intcob	1	25,000		0,600	15,000	
	clarab	2	4,400		0,500	4,400	
						135,29	
05.02.02	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat						
	vestidors	2	2,55		2,65	13,52	
		2	3,35		2,65	17,76	
		2	2,10		2,65	11,13	
		2	4,55		2,65	24,12	
						66,53	
SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS I ENRAJOLATS							
05.03.01	m Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 3 mm de gru Coronament de paret de 30 cms aprox amb planxa d'alumini anoditzat color a escollir de 3 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques						
	cob plana	1	25,60			25,60	
	cob inclinada	1	23,50			23,50	
						49,10	
05.03.02	m Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplà Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaaigues, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà						
	1	1	9,95			9,95	
		1	1,40			1,40	
		1	2,70			2,70	
		1	1,70			1,70	
		1	0,75			0,75	
						16,50	
05.03.03	m2 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 mm o similar, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10% , grup BIII, segons UNE-EN 14411. SU-PORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'essor. Inclús creuetes de PVC.						
	vestidors	2	2,550		2,650	13,515	
		2	3,350		2,650	17,755	
		2	2,100		2,650	11,130	
		2	4,550		2,650	24,115	
						66,52	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.03.04	m2 Paviment int, de rajola de gres porcellànic premsat polit antill						
	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)						
	vestidors	1	8,00			8,00	
		1	10,00			10,00	
	bany	1	4,50			4,50	
							22,50
05.03.05	m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit d						
		1	101,50			101,50	
		-1	8,00			-8,00	
		-1	10,00			-10,00	
		-1	4,50			-4,50	
							79,00
05.03.06	m Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm,col.adhes.rajola						
	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
		2	2,000			4,000	
		1,6	4,550			7,280	
		2	2,650			5,300	
		2	2,450			4,900	
		2	2,200			4,400	
		2	3,950			7,900	
		2	2,750			5,500	
		2	3,050			6,100	
		2	1,550			3,100	
		2	2,700			5,400	
		2	4,750			9,500	
		2	2,750			5,500	
		2	4,800			9,600	
		2	1,100			2,200	
		2	2,300			4,600	
		2	4,700			9,400	
		2	4,300			8,600	
		2	2,550			5,100	
							108,38
05.03.07	m2 Capaanivell.,g=5cm,mort.ciment 1:8						
	Capa d'anivellament, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8						
		1	101,500			101,500	
							101,50
05.03.08	m2 Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma r						
	Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces perimetrals de goteró						
	voladís	1,05	1,00	2,60		2,73	
							2,73

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 05.04 PINTURES							
05.04.01	m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra) INCLOU PINTAT DE LLETRES DE POLICIA MUNICIPAL AMB QUADRATS DE COLOR CORPORATIUS						
		1	109,000		2,650	288,850	
		2	3,600		1,200	8,640	
							297,49
05.04.02	m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra)						
		1	102,000			102,000	
							102,00
05.04.03	m2 Pintat vert. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (color a decidir en obra)						
	ext	1	23,000		3,800	87,400	
		1	4,000		0,900	3,600	
		1	9,450		1,200	11,340	
		1	9,950		0,700	6,965	
		1	1,400		4,700	6,580	
	intcob	1	25,000		0,600	15,000	
		1				1,000	
							131,89

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS							
SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT							
06.01.01	u Pericó pas,tapa regist.,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290x14						
	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat						
	r	4				4,000	
	p	6				6,000	
							10,00
06.01.02	u Pericó sífon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290						
	Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat						
		1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,00
06.01.03	m Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	r	1	6,500			6,500	
	p	1	23,500			23,500	
		1	7,000			7,000	
		2	3,500			7,000	
		1	7,000			7,000	
							51,00
06.01.04	m Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	r	1	20,000			20,000	
	p	1	4,000			4,000	
							24,00
06.01.05	m Baixant tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt el						
	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
		2	4,000	1,000	1,000	8,000	
							8,00
06.01.06	u Bonera PVC rígid,D=110mm,antigrava,fix.mecàniques						
	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques coberta						
		2				2,000	
							2,00
06.01.07	m Canal form.polímer,a=200mm,h=200 a 240mm,+perfil lat.,reixa acer						
	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 % , amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix						
	Entrada parking	1	4,000	1,000	1,000	4,000	
							4,00
06.01.08	u Reixa concava abatible antirobo, tipus norte concava de fabregas						
	Bastiment i reixa concava fixa, per a embornal de fosa grisa, abatible tipus Norte Cóncava de Fabregas mides 500x260 i resistència C250						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		2	1,000	1,000	1,000	2,000	
							2,00
06.01.09	u Caixa p/embor. 50x30x85cm, paret 10cm HM-20/P/20/I, solera 10cm HM- Caixa per a embornal de 50x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	2	1,000	1,000	1,000	2,000	
							2,00
06.01.10	m Canal exterior de peces preformades d'alumini lacat Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	1	11,85			11,85	
							11,85
06.01.11	m Baixant vista en l'exterior de l'edifici per a aigües pluvials. Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	2	3,90			7,80	
							7,80
SUBCAPITOL 06.02 AIGUA							
APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura							
06.02.01.01	pa Armari prefabricat de formigó per comptador d'aigua Subministrament i instal·lació armari fabricat amb formigó reforçat amb fibra de vidre. Porta d'alumini amb marc de xapa galvanitzada o be porta de polièster amb fibra de vidre i cofre de polièster interior. Tancament mitjançant pestell en acer inoxidable accionat per un eix de llautó cromat, amb diferents tipus: allen, triangular, quadrat.						
							1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.02.01.02	U Connexió de servei de proveïment d'aigua potable. Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
06.02.01.03	U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable. Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
06.02.01.04	m Canonada DN32 ara alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Escomesa interior	1	15,00			15,00	15,00
							15,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.02.01.05	U Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas de comporta de llautó fos, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació i connexió de l'aixeta de pas. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Entrada edifici	1				1,00	
							1,00
							1,00
APARTAT 06.02.02 Canonades							
06.02.02.01	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment						
	Entrada edifici	1	5,00			5,00	
							5,00
							5,00
06.02.02.02	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment						
	Alimentació dipòsit ACS	1	3,00			3,00	
	Distribució AF+ACS	2	5,00			10,00	
	Alimentació office	2	1,00			2,00	
							15,00
							15,00
06.02.02.03	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment						
	Alimentació bany	2	4,00			8,00	
	alimentació vestidor 1	2	1,00			2,00	
	alimentació vestidor 2	2	1,00			2,00	
							12,00
							12,00
06.02.02.04	m Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa						
	Alimentació aixeta aparcament	1	18,00			18,00	
							18,00
							18,00
06.02.02.05	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Aiguera	2	3,00			6,00	
	Rentaplats	2	3,00			6,00	
							12,00
							12,00
06.02.02.06	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Alimentació bany alimentació vestidor 1 alimentació vestidor 2 Abocador	2 2 2 1	4,00 1,00 1,00 10,00			8,00 2,00 2,00 10,00	22,00
							22,00
06.02.02.07	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Alimentació dipòsit ACS Distribució AF+ACS Alimentació office	1 2 2	3,00 5,00 1,00			3,00 10,00 2,00	15,00
							15,00
06.02.02.08	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=32mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Entrada edifici	1	5,00			5,00	5,00
							5,00
06.02.02.09	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Aiguera Rentaplats	2 2	2,00 2,00			4,00 4,00	8,00
							8,00
06.02.02.10	m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Abocador	1	2,00			2,00	2,00
							2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
06.02.02.11	m Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, col·locada superfic Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	10,00			10,00	10,00
							10,00
06.02.02.12	m Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	2,00			2,00	2,00
							2,00
06.02.02.13	m Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, col·locada superfic Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2	3,00			6,00	12,00
	Rentaplats	2	3,00			6,00	12,00
							12,00
06.02.02.14	m Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2	2,00			4,00	8,00
	Rentaplats	2	2,00			4,00	8,00
							8,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.02.02.15	U Clau de pas cambra humida DN25. Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2				2,00	2,00
							2,00
06.02.02.16	U Col·lector PEX ent. DN25 sort. 1xDN20+2xDN16 Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions, una de 20 mm i dues de 16 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del col·lector. Connexionat de canonades. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2				2,00	2,00
							2,00
06.02.02.17	U Instal·lació interior PEX per a bany petit: claus de pas +WC+pic Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,00	1,00
							1,00
06.02.02.18	U Instal·lació interior PEX per a cambra de bany: claus de pas +WC Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa amb columna, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,00	2,00
		1				1,00	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							2,00
	APARTAT 06.02.03 unitats terminals						
06.02.03.01	u Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2"						
	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"						
	Bany	1				1,00	
	vestidors	2				2,00	
							3,00
							3,00
06.02.03.02	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà						
	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. N199527201 de la serie Temporitzades de NOKEN , muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"						
	Bany	1				1,00	
	vestidors	2				2,00	
							3,00
							3,00
06.02.03.03	u Aixeta monocoman. tempor.,encastada,p/dutx.,cromat,preu mitjà,2x						
	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"						
	Vestidors	2				2,00	
							2,00
							2,00
06.02.03.04	u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu mit						
	Subministrament i col.locació aixeta monocomandament per a aigüera amb accionament no manual, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets						
	office	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.02.03.05	u Fluxor aboca.,munt.superf.,cromat,preu sup.,3/4"						
	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4"						
	Abocador magatzem P1	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.02.03.06	u Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2						
	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"						
	vestidors	2				2,00	
							2,00
							2,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMQUES							
APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA							
06.03.01.01	u Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa Subministrament i instal·lació escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 1820 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 195 l, per a instal·lacions de ACS,col·locat Temperatura màxima: 62°C (75°C) rang de treball aire: -7°C fins 43°C COP: 3.23 (hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) Dimensions: 1607 x dia.621 mm Generació ACS	1				1,00	1,00
							1,00
APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ							
SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines							
06.03.02.01.01	u Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa PANASONIC model U-4LZ2E5 amb una potència frigorífica nominal de 12,1 kW i una potència calorífica nominal de 12,5 kW, amb un EER de 4.5 i un COP de 5,2, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu alt. Consum 2,7/2,4kw Consum màx. 3,82kw Intensitat màx.: 17,3A Dimensions: 996x980x370 (h-a-p) Tub.: 3/8", 5/8" Màquina exterior	1				1,00	1,00
							1,00
06.03.02.01.02	u Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5B, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai Unitat interior de conducte PANASONIC S-73MF3E5A amb una potència frigorífica màxima de 7,3 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment Cabal: 1.260 m3/h Dimensions: 250x1000x730 Tubs: 1/4", 1/2" (R32) Tubs: 3/8", 5/8" (R410A) Sala de reunions, despatxos, recepció i control Sobre fals sostre vestidor	1				1,00	1,00
							1,00
06.03.02.01.04	u Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-25MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 2,2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2" Office	1				1,00	1,00
							1,00

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.03.02.01.05	u Termostat d'ambient multifuncio PANASONIC CZ-RTC6 Control multifunció DAIKIN, BRC1E52A, 3 programacions distintes (ej. verano, entretiempo...). Nuevas funciones de ahorro de energía. Limitación de consigna. Temperatura mínima / máxima. Restricción de menús. Compatible con el sensor de la unidad Round Flow y del nuevo cassette integrado Office 1 1,00 passadís 1 1,00 2,00 2,00						
06.03.02.01.06	u Radiador elèctrics baix consum Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura, programador i display digitals i finestra receptora d'infraroigs, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical. vestidors 2 2,00 2,00						
SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid refrigerant							
06.03.02.02.01	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/4 6,35X0,80 UNE12735-1 Splits (liquid) 1 1,00 1,00 1,00						
06.03.02.02.02	AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D6 1/4 26M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 6mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000. Splits (liquid) 1 1,00 1,00 1,00						
06.03.02.02.03	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/2 12,70X0,80 UNE12735-1 Splits (gas) 1 1,00 1,00 1,00						
06.03.02.02.04	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 19mm D15mm 1/2 A/A-5/8 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 15mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m²Pa*hr) or 0.09 µg²m/(N²hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95% . Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC , según norma. Splits (gas) 1 15,00 15,00 15,00 15,00						
06.03.02.02.05	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 3/8 9,52X0,80 UNE12735-1						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	distribució + màquina conductes (líquid)	1				1,00	1,00
							1,00
06.03.02.02.06	AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D10 3/8 23M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 10mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.						
	distribució + màquina conductes (líquid)	1				1,00	1,00
							1,00
06.03.02.02.07	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 5/8 15,87X0,80 UNE12735-1						
	distribució + màquina conductes (gas)	1				1,00	1,00
							1,00
06.03.02.02.08	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION G19mm D18mm 5/8 A/A-3/4 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 18mm de diámetro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10⁻¹⁰ kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO₂) < 0.0001, Cloruro (Cl⁻) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95% . Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.						
	distribució + màquina conductes (gas)	1	15,00			15,00	15,00
							15,00
06.03.02.02.09	u Derivació 2 tubs CZ-P224BK2BM PANASONIC Subministrament i col.locació derivació 2 tub, PANASONIC mod. ME1-GE2, amb un rang de suma de índex de unitat interior inferior a 22,4KW						
							3,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes							
06.03.02.03.01	m2 Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2-K/W,Al+kraft+mall+vel p/ Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Article: ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL						
	impulsió						
	tram 1		4,5				4,50
	tram 2		1,4				1,40
	tram 3		1,2				1,20
	tram 4		5,5				5,50
	tram 5		3,5				3,50
	tram 6		2,4				2,40
	tram 7		1,5				1,50
	Retorn						
	tram 1		10,5				10,50
	tram 2		3,3				3,30
	tram 3		1,4				1,40
	tram 4		2,7				2,70
	tram 5		3,6				3,60
							41,50
							41,50
06.03.02.03.02	u Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL Sum. i col. de difusor lineal amb aletes deflectores sectoritzades sèrie LSD-AR+PLSD-R/AIS/ AA dim. 1x2000 construït en alumini i acabat anoditzat plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge PLSD-R/AIS/. Marca MADEL.						
	Sala de reunions		2				2,00
							2,00
							2,00
06.03.02.03.03	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.						
	Desaptx cap		1				1,00
	Recepció		1				1,00
							2,00
							2,00
06.03.02.03.04	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.						
							2,00
06.03.02.03.05	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.						
	Recepció		1				1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							1,00
							1,00
06.03.02.03.06	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.						1,00
06.03.02.03.07	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.						1,00
06.03.02.03.08	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.						2,00
06.03.02.03.09	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.						1,00
06.03.02.03.10	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Sala de reunions 4 0,50 2,00 Despatx cap 1 1,50 1,50 Recepció 1 2,00 2,00						5,50
06.03.02.03.11	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Contenció 1 1,00 1,00 Despatx denúncies 1 1,00 1,00 Control 1 1,00 1,00						3,00
							3,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ							
APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE							
06.04.01.01	U Boca de ventilació per a interiors diàmetre 80						
	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 80 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 80 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Bany	1				1,00	
	duxes	2				2,00	
	inodors	2				2,00	
	vestidors	2				2,00	
	office	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
							9,00
							9,00
06.04.01.02	U Terminal de ventilació diàmetre 160, de paret.						
	Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Entrada/sortida recuperador	2				2,00	
	Entrada/sortida aerotermia	2				2,00	
							4,00
							4,00
06.04.01.03	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL						
	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R.						
	Marca MADEL.						
	Aprofitament aire fred aeroèrmia - estiu	1				1,00	
	Sobrepressió estiu	1				1,00	
							2,00
							2,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 06.04.02 EQUIPS							
06.04.02.01	u Recuperador entàlpic, cabal 350m ³ /h, P=110Pa, 240V, E=175W, col.						
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat						
	Sobre vestidors	1				1,00	
							1,00
							1,00
APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS							
06.04.03.01	m Flexible, conducte circular, Al+espiral acer+LV, D=160mm, col.						
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col.locat						
	Aprofitament aire fred aeroèrmia - estiu	2	1,00			2,00	
	Sobrepressió estiu	2	1,00			2,00	
							4,00
							4,00
06.04.03.02	m Conducte semirígid de doble paret de xapa d'alumini amb aïllament						
	Conducte de ventilació, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 160 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Aprofitament aire fred aeroèrmia - estiu	1	10,00			10,00	
	Sobrepressió estiu	2	2,00			4,00	
	Recuperador de calor	2	6,00			12,00	
							26,00
							26,00
06.04.03.03	U Comporta de regulació del cabal d'aire, tub circular Dia 160						
	Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.						
	Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Aprofitament aire aerotermia per refredar estiu	3				3,00	
							3,00
							3,00
06.04.03.04	CONDUCTO ROJO SEMIRRIGIDO CIRCULAR D90 KOSNER EXTRACCIÓN 50M KOS						
	Conducto semirrígido de color rojo para el flujo de aire de extracción de diámetro exterior 90 mm y diámetro interior 76 mm. Interior del conducto liso fabricado en polietileno de baja densidad tratado con protección antibacteriana y antifúngica. Exterior en polietileno de alta densidad. Manguera de 50 metros.						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	bany +v estidors+office+sala reunions	1				1,00	1,00
							1,00
06.04.03.05	u PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN Plénium metálico y aislado con conexión macho de diámetro 150 mm y 11 conexiones para conduc- to semirrígido circular. Dimensiones AnchoxLargoxAlto: 200x430x224 mm.						
	Extracció	1				1,00	1,00
							1,00
APARTAT 06.04.04 CONTROL							
06.04.04.01	LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM						1,00
06.04.04.02	LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM						1,00
06.04.04.03	LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM						1,00
SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA							
APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura							
06.05.01.01	u CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID,col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense inter- ruptor diferencial, col·locat superficialment						1,00
06.05.01.02	u C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Une- sa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment						1,00
06.05.01.03	PA Níxol conjunt de mesura TMF-1 Partida alçada a justificar per formació níxol d'obra amb accés des del carrer en cas que companyia elèctrica ho sol·liciti. Formació obertura en façana caseta i formació tabics per la part interior caseta. Inclou: • Porta en xapa galvanitzada RAL 7035 de / 1,2 mm, plec perfil en forma • Obertura de la porta / 150° amb anticierre fixat. • Maneta amb tancament d'ancoratge 3 punts i barret fort tipus JIS CFE, segons especificacions de la Companyia (per a altres tipus de pany, consultar). • Marc en xapa galvanitzada RAL 7035 / 1,5 mm en biaix. Totalment instal·lat. Inclou tota l'obra civil per la seva instal·lació.						1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric							
06.05.02.01	u Quadre elèctric segons esquema unifilar Subministrament i instal.lació quadre elèctric general Inclou: - Armari elèctric de plàstic, per a 4 fileres de 24 mòduls i muntada encastada amb tapa cega. - IGA 40/IV + Sobretensions permanents i transitòris - 7 x Proteccions diferencials de 40/II - 1 x Proteccions diferencials de 40/IV tipus A, per carregador vehicle elèctric - 2 x Proteccions diferencials de 40/II superimmunitzat per control, dades i seguretat. - 6 x protecció magnetotèrmica de 10/II per enllumenat, control, dades i seguretat. - 14 x protecció magnetotèrmica de 16/II per endolls, rentavaixelles, rentadora, aerotèrmia, ventilació - 1 x protecció magnetotèrmica de 25/II per linia clima - 1 x protecció magnetotèrmica de 40/IV per carregador vehicle elèctric - 1 x interruptors horaris per enllumenat exterior						1,00
06.05.02.02	u SAI serie SM RACK Endata ,6000VA,230V/230V,torre/rack 19",col. Sistema d'alimentació ininterrompuda de tecnologia ON-LINE doble conversió. Protecció electrònica contra curtcircuits, estabilitat en tensió de sortida +/- 1% , by-pass automàtic, temps de transferència nul, onda senoidal pura, comunicació integrada, Display LCD, Potència de 6000 VA / 4800w, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüència de funcionament 50 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0,8, sobrecàrrega admissible del 110% durant 47 segons i del 150% durant 30 segons i del 200% durant 3mseg, factor de cresta 3:1, comunicació local amb display LCD, ports comunicació RS232, bateria de plom hermètic, 192-240DC, format torre o rack 19", dimensions electrònica 482x134x600 3U, dimensions bateria 482x134x600 3U, col·locat						1,00
	Rack	1				1,00	1,00
							1,00
APARTAT 06.05.03 Canalitzacions							
06.05.03.01	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	E1	3	10,00			30,00	
	E2	3	12,00			36,00	
	E3	3	7,00			21,00	
	E4	3	11,00			33,00	
	E5	3	14,00			42,00	
	E6	3	16,00			48,00	
	E7	3	7,00			21,00	
	E8	3	12,00			36,00	
	E9	3	23,00			69,00	
	E10	3	13,00			39,00	
	E11	3	12,00			36,00	
	E12	3	14,00			42,00	
	E13	3	16,00			48,00	
	E14	3	14,00			42,00	
	E15	3	14,00			42,00	
	E16	3	14,00			42,00	
	E17	3	18,00			54,00	
	emergencies	3	36,00			108,00	
							789,00
							789,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.05.03.02	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	endoll bany	3	11,00			33,00	
	endolls vestidor 1	3	13,00			39,00	
	endolls vestidor 2	3	20,00			60,00	
	rentaplats	3	14,00			42,00	
	endolls office	3	40,00			120,00	
	endolls recepció i passadis	3	20,00			60,00	
	Endolls despatxos i sala reunions (No SAI)	3	110,00			330,00	
	Endolls despatxos (SAI)	3	60,00			180,00	
	Endolls sala reunions (SAI)	3	50,00			150,00	
	Rack	3	5,00			15,00	
	Seguretat	3	5,00			15,00	
		3	30,00			90,00	1.134,00
							1.134,00
06.05.03.03	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	Clima	3	16,00			48,00	
							48,00
							48,00
06.05.03.04	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	SAI	3	5,00			15,00	
							15,00
							15,00
06.05.03.05	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	Carregador vehicles elèctric	1	30,00			30,00	
		1	30,00			30,00	60,00
							60,00
06.05.03.06	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
	Derivació individual	1	30,00			30,00	
							30,00
							30,00
06.05.03.07	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	E1	1	10,00			10,00	
	E2	1	12,00			12,00	
	E3	1	7,00			7,00	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	E4	1	11,00			11,00	
	E5	1	14,00			14,00	
	E6	1	16,00			16,00	
	E7	1	7,00			7,00	
	E8	1	12,00			12,00	
	E9	1	23,00			23,00	
	E10	1	13,00			13,00	
	E11	1	12,00			12,00	
	E12	1	14,00			14,00	
	E13	1	16,00			16,00	
	E14	1	14,00			14,00	
	E15	1	14,00			14,00	
	E16	1	14,00			14,00	
	E17	1	18,00			18,00	
	emergencies	1	36,00			36,00	
							263,00
							263,00
06.05.03.08	m Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
	endoll bany	1	11,00			11,00	
	endolls vestidor 1	1	13,00			13,00	
	endolls vestidor 2	1	20,00			20,00	
	rentaplats	1	14,00			14,00	
	endolls office	1	40,00			40,00	
	endolls recepció i passadis	1	20,00			20,00	
	Endolls despatxos i sala reunions (No SAI)	1	110,00			110,00	
	Endolls daspatxos (SAI)	1	60,00			60,00	
	Endolls sala reunions (SAI)	1	50,00			50,00	
	Rack	1	5,00			5,00	
	Seguretat	1	5,00			5,00	
		3	1,00			3,00	351,00
							351,00
06.05.03.09	m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
	Clima	3	16,00			48,00	
	SAI	3	5,00			15,00	
							63,00
							63,00
06.05.03.10	m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
	de futur inversor a coberta	1	10,00			10,00	
							10,00
06.05.03.11	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Carregador elèctric	1	30,00			30,00	
	ext	1	30,00			30,00	60,00
							60,00
06.05.03.12	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
	Derivació individual	1	30,00			30,00	
							30,00
							30,00
06.05.03.13	u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf.						
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment						
	Endolls	10				10,00	
							10,00
							10,00
06.05.03.14	u Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.IP-40,munt.superf.						
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment						
	caixes llum	15				15,00	
							15,00
							15,00
06.05.03.15	u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,encastada						
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada						
	Varis	2				2,00	
							2,00
							2,00
06.05.03.16	m Safata reixa acer electrozincat,50mmx100mm,col.susp/param.horitz						
	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport						
	Distribució principal	1	15,00			15,00	
							15,00
							15,00
06.05.03.17	m Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitz						
	Subministrament i col·locació de canal soterrada 190x48 amb 2 compartiments d'acer galvanitzat. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.						
	Sala de reunions	1	4,00			4,00	
							4,00
							4,00
06.05.03.18	u Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman						
	Subministrament i col·locació de conjunt tapa i marc quadrat Ackerman. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.						
	Caixes de derivació	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.05.03.19	u Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman						
	Subministrament i col·locació conjunt portamecanismes. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.						
	Punts de treball	2				2,00	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							2,00
							2,00
	APARTAT 06.05.04 Mecanismes						
06.05.04.01	u Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada						
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada						
	ENDOLLS						
	recepció	1				1,00	
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
	Bany	2				2,00	
	vestidor 1	2				2,00	
	vestidor 2	4				4,00	
	office	3				3,00	
	passadis	1				1,00	
	INTERRUPTORS						
	Control	1				1,00	
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
	vestidor 1	1				1,00	
	vestidor 2	1				1,00	
	office	1				1,00	
	Contenció	1				1,00	
		3				3,00	27,00
							27,00
06.05.04.02	u Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.						
	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat						
	recepció	1				1,00	
	control						
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
	Bany	2				2,00	
	vestidor 1	2				2,00	
	vestidor 2	4				4,00	
	office	3				3,00	
	passadis	1				1,00	
	INTERRUPTORS						
	Control	1				1,00	
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
	vestidor 1	1				1,00	
	vestidor 2	1				1,00	
	office	1				1,00	
	Contenció	1				1,00	
							24,00
							27,00
06.05.04.03	u Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà,encastada						
	Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada						
	recepció	1				1,00	
	control	2				2,00	
	despatx denúncies	2				2,00	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	despatx cap	3				3,00	
	sala reunions	4				4,00	
	vestidor 1	1				1,00	
	vestidor 2	1				1,00	
	office	3				3,00	
							17,00
							17,00
06.05.04.04	u Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col-locat						
	recepció	1				1,00	
	control	2				2,00	
	despatx denúncies	2				2,00	
	despatx cap	3				3,00	
	sala reunions	4				4,00	
	vestidor 1	1				1,00	
	vestidor 2	1				1,00	
	office	3				3,00	
							17,00
							17,00
06.05.04.05	u Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada						
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
							2,00
							2,00
06.05.04.06	u Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col-locat						
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
							2,00
							2,00
06.05.04.07	u Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat						
	sobre sala projector	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.05.04.08	u Caixa mec.central.,plàstic,3 columnes,p/6mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat						
	Despatx denúncies	1				1,00	
	Despatx cap	1				1,00	
	Sala de reunions	3				3,00	
	Office	1				1,00	
							6,00
							6,00
06.05.04.09	u Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment						
	INTERRUPTORS						
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	sala reunions	1				1,00	
	vestidor 1	1				1,00	
	vestidor 2	1				1,00	
	Contenció	1				1,00	
							6,00
							6,00
06.05.04.10	u Interruptor doble, tipus mod. 1mòd. estret, (1P), 10A/250V, a/tecla, pr						
	Interruptor doble, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa						
	INTERRUPTORS						
	Control	2				2,00	
	office	2				2,00	
							4,00
							4,00
06.05.04.11	u Presa corrent, tipus univ. (2P+T), 16A/250V, a/tapa, preu alt, encasta						
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada						
	MECANISMES 1 ELEMENT						
	recepció	1				1,00	
	control						
	despatx denúncies	1				1,00	
	despatx cap	1				1,00	
	sala reunions	1				1,00	
	Bany	2				2,00	
	vestidor 1	2				2,00	
	vestidor 2	4				4,00	
	office	3				3,00	
	passadis	1				1,00	
	MECANISMES 2 ELEMENTS						
	recepció	1	2,00			2,00	
	control	2	2,00			4,00	
	despatx denúncies	2	2,00			4,00	
	despatx cap	3	2,00			6,00	
	sala reunions	4	2,00			8,00	
	vestidor 1	1	2,00			2,00	
	vestidor 2	1	2,00			2,00	
	office	3	2,00			6,00	
	PUNT DE TREBALL 6 ELEMENTS						
	Despatx denúncies	1	2,00			2,00	
	Despatx cap	1	2,00			2,00	
	Sala de reunions	2	2,00			4,00	
							58,00
							58,00
06.05.04.12	u Presa corrent, tipus univ. (2P+T), 16A/250V, a/tapa vermella, econòmic						
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu econòmic, encastada						
	PUNTS DE TREBALL 3 ELEMENTS						
	despatx denúncies	1	2,00			2,00	
	despatx cap	1	2,00			2,00	
	PUNTS DE TREBALL 6 ELEMENTS						
	Despatx denúncies	1	2,00			2,00	
	Despatx cap	1	2,00			2,00	
	Sala de reunions	3	2,00			6,00	
	Office	1	2,00			2,00	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
							16,00
							16,00
06.05.04.13	u Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa estanca,,IP-55pre Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment exterior	1				1,00	1,00
							1,00
06.05.04.14	u Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment Exterior	4				4,00	4,00
							4,00
06.05.04.15	u Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10-300s,5-120l Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu econòmic, encastat bany cabina inodor duxa passadís	1 2 2 2				1,00 2,00 2,00 2,00	7,00
							7,00
06.05.04.16	u Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres. Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència incandescent, fixat a pressió vestidor	2				2,00	2,00
							2,00
06.05.04.17	u Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctr Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctric per accés, sense palanca de desbloqueig i encastat a la porta amb funda. Inclou les ajudes de ram de paleta, així com els treballs i materials necessaris per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització. Inclou comprovació, verificació i certificació de tota la instal.lació per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització.						4,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric							
06.05.05.01	u Estació de recàrrega de coches elèctrics. Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 166x163x82 mm, color negre, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 22 kW de potència, amb un connector tipus 2, intensitat màxima de 32 A, segons IEC 62196, suport de connector i 5 m de cable, amb comunicació via Wi-Fi i via Bluetooth per a control des d'un smartphone, tablet o PC a través de l'App, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor i interruptor diferencial per a protecció contra fuites de corrent continu. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.						1,00
APARTAT 06.05.06 Terra							
06.05.06.01	U Xarxa de connexió a terra per a estructura. Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
06.05.06.02	U Xarxa d'equipotencialitat. Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						4,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 06.06 INST. IL.LUMINACIÓ							
06.06.01	u Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus pantalla, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN470B - GreenSpace Compact UGR22 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSU-E - Driver no compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable Office 3 3,00 Recepció 4 4,00 Bany 1 1,00 Vestidor 1 3 3,00 Vestidor 2 4 4,00 Contenció 1 1,00 Passadís 5 5,00 21,00						
							21,00
06.06.02	u Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN471B - GreenSpace Compact UGR19 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSED-E - Driver DALI compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable Control 3 3,00 Despatx denuncioes 2 2,00 Despatx cap 2 2,00 sala de reunions 4 4,00 11,00						
							11,00
06.06.03	u Projector LED 80w, Philips CORELINE TEMPO BVP125 LED80-4S/740A Llumenera decorativa tipus PROJECTOR, tecnologia LED model Philips BVP125 LED80-4S/740A o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: BVP125 - CoreLine Tempo LED, / Código familia de lámparas: LED80A - LED8000lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC>70/ Clase de protección IEC: Safety class II/ IP66 / Exteriors 2 2,00 2,00						
							2,00
06.06.04	u Downlight LED 11w, encastat, Philips Coreline Slimdownlight 11w Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN145B LED10S/830 PSU II WH / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / IP44 / potencia 11w / codigo famimila lamparas LED10S / 4000K / Optica opal mate / 1000 lm Dutxa 2 2,00 Exterior 4 4,00						

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							6,00
							6,00
06.06.05	u Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm Luminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa.. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm emergències	12				12,00	12,00
							12,00
							12,00
	SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS						
	APARTAT 06.07.01 Telecom comunes						
06.07.01.01	U Pericó d'entrada. Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació de l'edifici, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
06.07.01.02	m Canalització externa soterrada. Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'habitatge, formada per 1 tub (TBA+STDP) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotlló, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb el tub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriments superior i inferior i 5,5 cm de recobriments laterals. Instal·lació soterrada. Inclús fil guia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						15,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.07.01.03	U Registre de finalització de xarxa 500x600x80 mm. Registre de finalització de xarxa, format per caixa de plàstic per a disposició de l'equipament principalment en vertical, de 500x600x80 mm. Instal·lació encastada. Inclús tapa, accessoris, peces especials i fixacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la caixa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
06.07.01.04	U Pericó de pas. Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,00
APARTAT 06.07.02 TV							
06.07.02.01	u Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm,fixat teulada +peces esp.fi Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la teulada, incloses les peces especials de fixació						1,00
06.07.02.02	u Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB,fix.mec. Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 13 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament						1,00
06.07.02.03	u Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament Office 1 1,00 Sala de reunions 1 1,00						2,00
06.07.02.04	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub Office 1 20,00 20,00 Sala de reunions 1 20,00 20,00						40,00
06.07.02.05	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						40,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Office	1	20,00			20,00	
	Sala de reunions	1	20,00			20,00	
							40,00
							40,00
APARTAT 06.07.03 Internet							
06.07.03.01	u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport						
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample						
	control	6				6,00	
	despatx denúncies	3				3,00	
	Despatx cap	3				3,00	
	Sala de reunions	9				9,00	
	office	1				1,00	
	passadis	1				1,00	
							23,00
							23,00
06.07.03.02	u Certificat de punt de la xarxa de veu i dades						
	Certificat de punt de la xarxa de veu i dades						
	control	6				6,00	
	despatx denúncies	3				3,00	
	Despatx cap	3				3,00	
	Sala de reunions	9				9,00	
	office	1				1,00	
	passadis	1				1,00	
							23,00
							23,00
06.07.03.03	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat						
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	PRESES RJ45						
	control	6	5,00			30,00	
	despatx denúncies	3	15,00			45,00	
	Despatx cap	3	10,00			30,00	
	Sala de reunions	9	20,00			180,00	
	office	1	25,00			25,00	
	passadis	1	5,00			5,00	
	VIDEOPORTER	1	10,00			10,00	
	LECTOR DIGITAL	4	10,00			40,00	
	REGISTRE HORARI	1	10,00			10,00	
							375,00
							375,00
06.07.03.04	m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliiolefina/PVC,n/propag.fl						
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a cada extrem a presa de senyal RJ45 cat. 6 mascle i/o femella.						
	PRESES RJ45						
	control	6	5,00			30,00	
	despatx denúncies	3	15,00			45,00	
	Despatx cap	3	10,00			30,00	
	Sala de reunions	9	20,00			180,00	
	office	1	25,00			25,00	
	passadis	1	5,00			5,00	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	VIDEOPORTER	1	10,00			10,00	
	LECTOR DIGITAL	4	10,00			40,00	
	REGISTRE HORARI	1	10,00			10,00	
							375,00
							375,00
06.07.03.05	u Punt inalàmbric 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior, Punt d'accés inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidi-reccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat						
	PASSADIS	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.07.03.06	u Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700 Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700 x 600 x 400 mm aprox-i-madament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat						
	CONTROL	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.07.03.07	u Sub. i col. router Subministrament i instal·lació encaminador (router) d'1 port GPON per la WAN de internet (ONT inte-grada) i 4 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps per la LAN, doble banda simultània WIFI, amb alimentació a 240V						
	RACK	1				1,00	
							1,00
							1,00
06.07.03.08	u Servidor NAS NETGEAR 4HD 2TB Subministrament i instal·lació servidor HP DL380. Totalment instal.lat. Servidor Proliant HPE DL380 Gen10, procesador Intel®Xeon® Si/ver 4110 (8-Core, 2.10GHz, 11MB), RAM 16GB (1 x HPE Z16GB 2Rx8 PC4-2666V-R Smart Kit), tarjeta de red HP Embed-ded 1Gb Ethernet 4-port 331i Adapter, controladora "HPE Z Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr", discos SFF 2,5" Hot Plug (sin discos), fuente de alimentación (1) 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply, fornato Rack (2U). Incluye HPE Easy Insta// Rails.						
							1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 06.07.04 TBA							
06.07.04.01	u Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament Sala de reunions	1				1,00	1,00
							1,00
06.07.04.02	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub Sala de reunions	1	20,00			20,00	20,00
							20,00
06.07.04.03	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Sala de reunions	1	20,00			20,00	20,00
							20,00
APARTAT 06.07.05 Seguretat							
06.07.05.01	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada videoporter	1	15,00			15,00	15,00
							15,00
06.07.05.02	u Instal.videoporter,1 ut,+plac+eq.alim+ap.usu+obrep Instal·lació videoporter, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclou ajudes de ram de paleta Entrada des de carrer	1				1,00	1,00
							1,00
06.07.05.03	u Càmera p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C Càmera per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 542x582, resolució 380 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa façanes	3				3,00	3,00
							3,00
06.07.05.04	u Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntatge de superfície, instal.lat Control	1				1,00	1,00
							1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.07.05.05	u Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobre- taula, instal.lat						
	Control	2				2,00	2,00
							2,00
	APARTAT 06.07.06 TELEFONIA						
06.07.06.01	u Telefon de veu IP						
	Control	1				1,00	
	Despatx denúncies	1				1,00	
	Despatx cap	1				1,00	
	Sala de reunions	1				1,00	4,00
							4,00
06.07.06.02	u BOTONERA CISCO						
	Control	1				1,00	1,00
							1,00
	SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS						
06.08.01	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb su- port a paret						
	Recepció	1				1,00	
	Passadís	1				1,00	2,00
							2,00
06.08.02	u Extintor manual CO2,3,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
	Passadís	1				1,00	1,00
							1,00
06.08.03	u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical						
	sortida recepció	1				1,00	1,00
	sortida sala reunions	1				1,00	1,00
							2,00
06.08.04	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical						
	passadís	1				1,00	1,00
							1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.08.05	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Recepció Passadís	1 2				1,00 2,00	3,00 3,00
SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS							
06.09.01	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzon Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, amb fluxor col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model segons Victoria de Roca o equivalent. Inclou accessoris i connexions per tal de deixar-ho tot en funcionament						3,00
06.09.02	u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 7 Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals. Inclou els reforços al parament per ancorar. Model diverta de Roca o equivalent						3,00
06.09.03	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació						1,00
06.09.04	u Reixa/protecció,munt.aboc.porcell. vitrif.,preu alt Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt						1,00
06.09.05	u Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.						1,00
06.09.06	u Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,00
06.09.07	u Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc,						2,00
06.09.08	u Aigüera pica circ.,L<=50cm,mat,preu mitjà,encasta.taul.cuina Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,00
06.09.09	m2 Taulell pedra calcària nac.,g=20mm Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, col·locat sobre suport mural i encastat al parament.	1	2,40		0,60	1,44	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							1,44
06.09.10	m2 Aplacat frontal granet del país 2 cm. Aplacat del frontal del taulel de cuina amb pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, fixat al parament amb morter adhesiu, inclòs part proporcional de cantells polits i segellats amb silicona.	1	2,40		0,60	1,44	1,44
06.09.11	u Formació forat,s/taulell pedra nat.calc.,s/polir,circ./oval Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	1				1,00	1,00
06.09.12	m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat am Mobiliari per a cuina linial, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat						1,00
06.09.13	m2 Cabines zona dutxa 80x200 - 2 peces amb porta Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm i 1 lateral de 2000 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	2				2,000	2,00
06.09.14	m2 Cabines zona inodor i lavabo 115x170 - 1 peça amb porta Cabina per a vestuari, de 1700 mm d'amplada total amb porta integrada i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada	2				2,00	2,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 06.10 ALTRES							
06.10.01	PA Partida alçada enginyeria - electricitat Partida alçada enginyeria a justificar, inclou: - Projecte legalització elèctrica i legalització de la instal.lació. Obtenció del RITSIC - Inspecció inicial Entitat acreditada OCA BT-05 P> 25kw - Tràmits amb companyia elèctrica distribuïdora. - Taxes						1,00
06.10.02	PA Legalització Climatització Redacció de documentació tècnica i legalització de la instal.lació de climatització						1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA							
SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR							
07.01.01	UT F1 Finestra d'alumini lacat RAL estand amb trencament de pont t						
	Finestra d'alumini lacat RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.02	UT F2 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont						
	Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.03	UT F3 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont						
	Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.04	UT F4 Finestra d'alumini RAL amb trencament de pont tè						
	Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.05	UT F5 Finestra d'alumini RAL estandar amb trencam						
	Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						5,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
07.01.06	UT F6 Finestres d'alumini RAL estandar amb trencam Conjunt de dos finestres separades per un muntant d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueitat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.07	UT PE1A Porta corredissa automàtica d'alumini i vidre antibala Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, d'una fulla lliscant de 100x240 cm i una fulla fixa de 120x240 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini recercada tipus porta antirobatori RC2 i operador Vidor+125 de Manusa o similar, lacat, color ral estandar, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; dues fulles de vidre laminar antibals 6+6, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color ral estandar, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Inclou vinil amb logotip d'escut en la zona fixe.						1,00
07.01.08	UT PE2 Porta d'alumini 1 fulla col·locada sobre Porta d'alumini amb trencament del pont tèrmic i color RAL estandar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior i tarja lateral fixe d'alumini . Inclou junts estanqueitat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.						1,00
07.01.09	M2 Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una estructura portant de muntants d'acer inoxidable, fixada directe a façana mitjançant ancoratges especials, plaquetes fixes d'alumini lacat, amb una ocupació del 50 al 80% de la superfície. Col·locat	2	0,70	0,80		1,12	1,12
07.01.10	UT PC Porta d'accés d coberta d'alumini amb lames o reixes de venti Porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla practicable, amb d'alumini lacat color, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en les fulles i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat QUALICOAT. Inclús, mecanismes ferraments de penjar i de tancar, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació,un full practicable, reixetes de ventilació superior i inferior o lames, i silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.						1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS							
07.02.01	m2 Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministra Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministrament i col.locació a les fusteries i juntes (mínim per armes de 9mm) vidres antibala en planta baixa fins a 2m del terra						
	PE2	1	2,100	0,900		1,890	
	F1	1	1,400	1,200		1,680	
	F2	1	1,700	1,200		2,040	
	F3	1	2,700	1,200		3,240	
	F4	1	0,750	1,200		0,900	
							9,75
07.02.02	m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 /15/4+4mm amb Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+ 5 /15 /4+4mm amb argon d'Ariño Duglas o equivalent per tal d'arribar a un valor de U= 1, i g=44, i amb juntes especials i perquè el vidre tingui estabilitat i subjecció a la fusteria de projecte vidre exterior laminat 5+extraclear 5 (0,38 PVB), ariplak superE Plus (#4) càmera amb argón de 15mm vidre interior laminat extraclear 4+4 extraclear 4 (0,38PVB) vidres planta baixa, a partir de 1.8m del terra						
	F5	5	0,700	0,700		2,450	
	F6	2	0,700	0,700		0,980	
							3,43
07.02.03	m2 Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug e=1,6mm sobre rastrells de fusta de 5x5cm.						
		3				3,000	
							3,00
SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR							
07.03.01	u Porta interior una fulla pintada Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler DM lacat, de densitat mitjana de 8 mm de gruix estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària. Inclou, ferrament i doble capa d'esmail sintètic						
	.	6				6,000	
							6,00
07.03.02	u Porta interior vidriada una fulla pintada						
							3,00
07.03.03	u Porta interior corredissa amb estructura Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 210x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
07.03.04	u Armari 140x240 Conjunt d'armari amb dues fulles batents, de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta ladada i estructura interior de fusta, per un buit total de 245x250 Inclou, muntants divisoris, ferramenta i doble capa d'esmalt sintètic						1,00
07.03.05	u Armari 110x240						1,00
07.03.06	u Finestra formada per marc perimetral de fusta de i travess Finestral en zona de recepció format per marc perimetral de fusta de 0,04 X 0.172 i travesser intermig 0,04 X 1.515 de fusta massissa de bedoll. Vidre superior fix i un fix inferior amb dos corredissos, segons detall plànol. per mostrador a doble altura Vidre 6+6, inclòs Mides finestra 1.40x2.00 Ferramentes i accessoris inclosos	1				1,000	1,00
SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA							
07.04.01	m Passamà d'acer inoxidable Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.						3,00
07.04.02	m Barana d'acer inoxidable Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm i plafó de 2 barrots massissos horitzontals soldats als muntants, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.						3,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 08 EXTERIORS							
08.01	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió mur exterior	1	14,500	0,400	0,500	2,900	
		1	17,600	0,600	0,700	7,392	
		1	25,250	0,600	0,700	10,605	
							20,90
08.02	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió mur exterior	1	14,500	0,400		5,800	
		1	17,600	0,600		10,560	
		1	25,250	0,600		15,150	
		1	1,500	0,400		0,600	
							32,11
08.03	M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba mur exterior	1	14,50	0,40	0,40	2,32	
		1	17,60	0,60	0,60	6,34	
		1	25,25	0,60	0,60	9,09	
		1	1,50	0,40	0,40	0,24	
							17,99
08.04	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 mur exterior	1	16,000		47,550	760,800	
							760,80
08.05	m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes.Acabat formigonat la part superior	1	3,50		0,80	2,80	
		1	7,20		0,70	5,04	
		1	17,60		1,10	19,36	
		1	15,22		1,00	15,22	
		1	1,50		0,70	1,05	
							43,47

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
08.06	m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simp Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color blau, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expansius i part proporcional de pals per a punts singulars	1	18,60			18,60	
		1	14,35			14,35	
		1	1,50			1,50	
		1	13,20			13,20	
		-1	4,00			-4,00	
		1	17,60			17,60	
		1	1,55			1,55	
							62,80
08.07	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1	224,000			224,000	
							224,00
08.08	m Cuneta C13 central prefabricada de 30 cm Rigola prefabricada doble capa de formigó tipus C13 d'ABSA o ICA o silmilar 30 cms d'amplada col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1	14,60			14,60	
							14,60
08.09	m3 Subbase tot-u nat.,estesa+picon.95%PM Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM parquing v oreres entrada	1	166,500	0,200		33,300	
		1	9,900	0,600	0,200	1,188	
		1	12,250	0,600	0,200	1,470	
		1	21,000		0,200	4,200	
							40,16
08.10	m Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	1	4,50			4,50	
							4,50
08.11	m2 Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cm Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm entrada	1	21,000			21,000	
							21,00
08.12	m2 Armadura p/Ilosa form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller	1	20,800			20,800	
							20,80
08.13	m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, m Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i re-tracció parquing	1	166,50			166,50	

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	vorerer	1	9,90	0,60		5,94	
		1	12,25	0,60		7,35	
							179,79
08.14	m2 Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i URB03.Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, color "ceniza i arena" de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclou tall de peces per ajustos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb beurada de ciment o sorra fina segons DF.	1	18,000			18,000	18,00
08.15	u Graó de formigó prefabricat URB01.Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40X15X120 am bisell d'1,5cm, tipus superstep color White de la casa Breinco i equivalent. Col·locades a truc de maceta , amb morter, inclòs treballs d'encaix , rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar les juntes plenes. Inclou p.p de talls per ajustar a la pendent del carrer	18				18,000	18,00
08.16	u Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat blau, de fulla corrediça, dimensions 420x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.						1,00

AMIDAMENTS

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 09 VARIS I ALTRES							
09.01	ut imprevistos a justificar imprevistos a justificar						1,00
09.02	ut seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i sa seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i salut						1,00

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS			
01.01	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,32
		SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
01.02	m2	Enderroc de paret de bloc morter de ciment de 20 cm d Enderroc de paret de tanca de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix omplert amb formió, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,49
		DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
01.03	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb marte Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	59,85
		CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
01.04	ut	desmuntatge de les instal.lacions existents no aprofitables desmuntatge de les instal.lacions existents soterrades que es trobin	186,00
		CENT VUITANTA-SIS EUROS	
01.05	m	Enderroc reixat,h2-4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega ma Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, o tacs de suport a muret, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,91
		TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
01.06	ut	Retirada de pedra/ pedres de grans dimensions Retirada de pedra o pedres de grans dimensions i trasllat a emplaçament a menys de 5 kms.	209,70
		DOS-CENTS NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
01.07	ut	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	172,95
		CENT SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
01.08	m3	Classif de residus i càrr.mec. residus instal.gestió residus,ca Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals i posterior càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km.	23,33
		VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
01.09	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,55
		CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES			
02.01	m3	Excavació p/rebaix, terreny compact. (SPT 20-50), pala excav., +càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,13
		TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
02.02	m3	Excav. rasa/pou, h<=2m, terreny compact. (SPT 20-50), minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	9,28
		NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
02.03	m3	Excav. rasa instal., h<=1m, terreny compact. (SPT 20-50), minicarreg Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	10,38
		DEU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
02.04	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	30,59
		TRENTA EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
02.05	m3	Càrrega mec.+transp. terres, camió 12t, rec. fins 15 Km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	7,46
		SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
02.06	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts, 1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,46
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
02.07	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km	4,70
		QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA			
SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS			
03.01.01	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	12,77
DOTZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS			
03.01.02	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	104,89
CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS			
03.01.03	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59
UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA			
03.02.01	m2	Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm , de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M-7,5, armadura d'acer B 500 SD i formigó HA-25/P/20/I. Inclòs part proporcional de preparació amb morter de la cara superior de la paret i làmina anticaplil.laritat de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida Inclou pp. de deixar buits o tubs en la paret intermitja per passos de ventilació	48,92
QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS			
03.02.02	m3	Formigó p/pilar, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	110,61
CENT DEU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS			
03.02.03	kg	Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pilar Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars, inclòs esperes	1,68
UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
03.02.04	m2	Muntatge+desmunt.encofrat plafons,pilar rect.,p/revestir,h<=3m Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçada fins a 3 m	18,44
DIVUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS			
03.02.05	m2	Forjat sanitari 25+5 de biguetes autoresistents intereix 60 cms Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre sanitari, format per biguetes autorresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltons de formigó de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 730 Kg/m². i amb les següents quanties: Formigó 160 l/m2, acer 6.50 Kg/m2 i mallat 20.20.2	70,71
SETANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
03.02.06	m2	Forjat planta baixa 25+5 format per jàsseres de formigó, semibig Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre planta baixa, format per jàsseres de formigó armat i biguetes semirresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltons de ceràmica de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 680 Kg/m². i amb les següents quanties: formigó 175 l/m2, acer 13.60 Kg/m2 i mallat 20.20.5 inclòs p/p de voladius, jàsseres planes, massissats, elements especials, reserves de passos d'instal·lacions, muntatge i desmuntatge de l'encofrat, i qualsevol material necessari per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons quanties, detalls de projecte i normativa vigent.	107,99
		CENT SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
03.02.07	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb munta Llosa de formigó armat, horitzontal, de 18 a 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària 0 a 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades segons plànols d'estructura.	118,27
		CENT DIVUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 04 RAM DE PALETA			
04.01	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclou pp de llindes i aplicats amb rajola ceràmica o peça de 4 davant de pilars i forjats	33,93
		TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
04.02	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de m Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou pp de llindes i aplicats amb peça tallada o pitxulí davant de pilars i forjats	61,95
		SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
04.03	m2	Envà de de 7 cm de gruix, de supermaó Envà de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x510x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	20,62
		VINT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
04.04	m2	Caixons amb maó ceràmic de 5cm Caixons amb mó ceràmic de 5cm	12,72
		DOTZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
04.05	m2	Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+LBM(SBS)-40-FP 160g/m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 100 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. Inclou junta de dilatació perimetral dm panell rígid de poliestirè, i remuntes en murs perimetrals i trobades als punts singulars .	59,55
		CINQUANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
04.06	m12	Coberta inclinada sobre biguetes i/o envanets de sostremort Coberta inclinada de teula àrab sobre biguetes i/o envanets de sostremort en formació de pendents, encadellat ceràmic amb peces de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, làmina impermeable amb làmina asfàltica autoportant i capa de morter de protecció preparat per rebre les teules de cobertura. Inclou pp de remats perimetrals i punts singulars, i aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir sobre forjat i remuntant envanets. Inclou p.p. de teules de ventilació.	92,99
		NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
04.07	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gru Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada sense adherir	8,27
		VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
04.08	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	19,02
		DINOU EUROS amb DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
04.09	m2	Conjunt de doble paret en perímetre de coberta plana Formació de paret ceràmica composta per paret exterior recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant, envà interior recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4, massissats intermig amb formigó de 225 kg/m³ de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S en barres corrugades. Inclou part proporcional d'esperes a forjat.	59,13
		CINQUANTA-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
04.10	UT	Ventilacions forjat sanitari amb tub i reixa exterior UT. Subministre i col·locació de ventilació formada per conducte flexible o amb pvc de diàmetre 110 mm amb els colzes i corbes necessaris per adaptar-los, col·locat per sota del sanitari dins del mur de tancament per ventilar. Per la part vista les reixes seran ceràmiques de gres per pintar o alumini	57,53
		CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
04.11	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	19,23
		DINOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
04.12	m	Llinda de xapa d'acer Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.	35,68
		TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
04.13	m2	Impermeabilització cob plan i balcons, amb làmines de PVC Impermeabilització de zones planes, galeries, voladissos, balcons, amb geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², sobre morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5%, acabat remolinat, làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, col·locada solta sobre la capa separadora, fixada en encavalcaments mitjançant soldadura termoplàstica, i en les vores soldada a perfils colaminats de xapa i PVC-P i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m². El preu no inclou el paviment.	37,68
		TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
04.14	m2	Claraboia rectangular de forma parabòlica fixa de 2 lam metacril Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 100x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	206,05
		DOS-CENTS SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 05 REVESTIMENTS			
SUBCAPITOL 05.01 ENGUIXATS I/O FALSOS SOSTRES			
05.01.01	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	28,06
		VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	
05.01.02	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de guix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	30,80
		TRENTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
05.01.03	m	frontals de cel ras de guix laminat Frontals pel cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult ancorat directament al forjat, preu superior	24,78
		VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
05.01.04	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per por Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	53,90
		CINQUANTA-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
05.01.05	m2	Enguixat reglejat,vert.int.h>3m,YG,Iliscat YF Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF. Inclou pp de cantoneres . arestes i malles en carvis de materials.	9,67
		NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
05.01.07	UT	Vidre intergrat en fals sostre desmuntable Formació d'obertura horitzontal en fals sostre de mides 100x60 màxim amb un vidre doble (un d'ells glaçat) i perfil·leria d'alumini de suport. Totalment instal·lat	193,76
		CENT NORANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS			
05.02.01	m2	Arrebossat bona vista,vert.ext.,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat Inclou pp de bastides o material auxiliar necessari i de malles en canvis de materials.	22,71
VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS			
05.02.02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	18,15
DIVUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS i ENRAJOLATS			
05.03.01	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 3 mm de gru Coronament de paret de 30 cms aprox amb planxa d'alumini anoditzat color a escollir de 3 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	13,74
TRETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS			
05.03.02	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplà Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà	51,14
CINQUANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			
05.03.03	m2	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 mm o similar, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.	36,40
TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS			
05.03.04	m2	Paviment int, de rajola de gres porcellànic premsat polit antill Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	46,57
QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			
05.03.05	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit d	43,33
QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS			
05.03.06	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm,col.adhes.rajola Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	8,76
VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS			
05.03.07	m2	Capaanivell.,g=5cm,mort.ciment 1:8 Capa d'anivellament, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	9,49
NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS			
05.03.08	m2	Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma r Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces perimetral de goteró	39,37
TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 05.04 PINTURES			
05.04.01	m2	Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra) INCLOU PINTAT DE LLETRES DE POLICIA MUNICIPAL AMB QUADRATS DE COLOR CORPORATIUS	4,56
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
05.04.02	m2	Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra)	5,25
		CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
05.04.03	m2	Pintat vert. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (color a decidir en obra)	5,48
		CINC EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS			
SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT			
06.01.01	u	Pericó pas,tapa regist.,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	119,99
		CENT DINOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
06.01.02	u	Pericó sifòn.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290 Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	214,88
		DOS-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
06.01.03	m	Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	23,27
		VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
06.01.04	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	31,83
		TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
06.01.05	m	Baixant tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt el Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	30,41
		TRENTA EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
06.01.06	u	Bonera PVC rígida,D=110mm,antigrava,fix.mecàniques Bonera de PVC rígida de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	43,73
		QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
06.01.07	m	Canal form.polímer,a=200mm,h=200 a 240mm,+perfil lat.,reixa acer Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	156,74
		CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.01.08	u	Reixa concava abatible antirobo, tipus norte concava de fabregas Bastiment i reixa concava fixa, per a embornal de fosa grisa, abatible tipus Norte Còncava de Fabregas mides 500x260 i resistència C250	71,68
		SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
06.01.09	u	Caixa p/embor.50x30x85cm,paret 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM- Caixa per a embornal de 50x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	43,05
		QUARANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS	
06.01.10	m	Canal exterior de peces preformades d'alumini lacat Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	28,92
		VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.01.11	m	Baixant vista en l'exterior de l'edifici per a aigües pluvials. Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	27,23
VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 06.02 AIGUA			
APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura			
06.02.01.01	pa	Armari prefabricat de formigó per comptador d'aigua Subministrament i instal·lació armari fabricat amb formigó reforçat amb fibra de vidre. Porta d'alumini amb marc de xapa galvanitzada o be porta de polièster amb fibra de vidre i cofre de polièster interior. Tancament mitjançant pestell en acer inoxidable accionat per un eix de llautó cromat, amb diferents tipus: allen, triangular, quadrat.	500,00
CINC-CENTS EUROS			
06.02.01.02	U	Connexió de servei de proveïment d'aigua potable. Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	369,48
TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS			
06.02.01.03	U	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable. Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	214,56
DOS-CENTS CATORZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.01.04	m	Canonada DN32 ara alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,04
SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS			
06.02.01.05	U	Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas de comporta de llautó fos, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i remates. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació i connexió de l'aixeta de pas. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	68,60
SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS			
APARTAT 06.02.02 Canonades			
06.02.02.01	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	7,67
SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
06.02.02.02	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,12
SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS			
06.02.02.03	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,16
SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS			
06.02.02.04	m	Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	5,91
CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
06.02.02.05	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,01
SIS EUROS amb UN CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.02.06	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,03
		SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS	
06.02.02.07	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,06
		SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS	
06.02.02.08	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=32mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,64
		SET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.02.02.09	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,08
		UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
06.02.02.10	m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,42
		UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
06.02.02.11	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, col·locada superfíc Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,72
		CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
06.02.02.12	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,63
		CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
06.02.02.13	m	Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, col·locada superfíc Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,41
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.02.14	m	Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,34
QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.02.02.15	U	Clau de pas cambra humida DN25. Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	49,83
QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS			
06.02.02.16	U	Col·lector PEX ent. DN25 sort. 1xDN20+2xDN16 Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions, una de 20 mm i dues de 16 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del col·lector. Connexionat de canonades. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	19,23
DINOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS			
06.02.02.17	U	Instal·lació interior PEX per a bany petit: claus de pas +WC+pic Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	391,67
TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
06.02.02.18	U	Instal·lació interior PEX per a cambra de bany: claus de pas +WC Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa amb columna, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	499,02
QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.02.03 unitats terminals			
06.02.03.01	u	Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	17,86
		DISSET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
06.02.03.02	u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. N199527201 de la serie Temporitzades de NO-KEN , muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	52,45
		CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
06.02.03.03	u	Aixeta monocoman. tempor.,encastada,p/dutx.,cromat,preu mitjà,2x Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	208,71
		DOS-CENTS VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
06.02.03.04	u	Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu mit Subministrament i col.locació aixeta monocomandament per a aigüera amb accionament no manual, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	191,60
		CENT NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
06.02.03.05	u	Fluxor aboca.,munt.superf.,cromat,preu sup.,3/4" Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4"	199,42
		CENT NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
06.02.03.06	u	Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2 Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	72,75
		SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMiques			
APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA			
06.03.01.01	u	Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa Subministrament i instal·lació escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 1820 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 195 l, per a instal·lacions de ACS,col·locat Temperatura màxima: 62°C (75°C) rang de treball aire: -7°C fins 43°C COP: 3.23 (hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) Dimensions: 1607 x dia.621 mm	2.208,18
		DOS MIL DOS-CENTS VUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ			
SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines			
06.03.02.01.01	u	Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa PANASONIC model U-4LZ2E5 amb una potència frigorífica nominal de 12,1 kW i una potència calorífica nominal de 12,5 kW, amb un EER de 4.5 i un COP de 5,2, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu alt. Consum 2,7/2,4kw Consum màx. 3,82kw Intensitat màx.: 17,3A Dimensions: 996x980x370 (h-a-p) Tub.: 3/8", 5/8"	4.880,25
		QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
06.03.02.01.02	u	Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5B, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai Unitat interior de conducte PANASONIC S-73MF3E5A amb una potència frigorífica màxima de 7,3 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment Cabal: 1.260 m3/h Dimensions: 250x1000x730 Tubs: 1/4", 1/2" (R32) Tubs: 3/8", 5/8" (R410A)	1.543,29
		MIL CINQ-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
06.03.02.01.04	u	Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-25MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 2,2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2"	789,39
		SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
06.03.02.01.05	u	Termostat d'ambient multifuncio PANASONIC CZ-RTC6 Control multifunció DAIKIN, BRC1E52A, 3 programaciones distintas (ej. verano, entretiempo...). Nuevas funciones de ahorro de energía. Limitación de consigna. Temperatura mínima / máxima. Restricción de menú. Compatible con el sensor de la unidad Round Flow y del nuevo cassette integrado	153,10
		CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS	
06.03.02.01.06	u	Radiador elèctrics baix consum Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura, programador i display digitals i finestra receptora d'infraroigs, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical.	418,00
		QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid refrigerant			
06.03.02.02.01		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/4 6,35X0,80 UNE12735-1	53,15
		CINQUANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
06.03.02.02.02		AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D6 1/4 26M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 6mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	46,26
		QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
06.03.02.02.03		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/2 12,70X0,80 UNE12735-1	111,17
		CENT ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
06.03.02.02.04		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 19mm D15mm 1/2 A/A-5/8 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 15mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.	5,06
		CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS	
06.03.02.02.05		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 3/8 9,52X0,80 UNE12735-1	82,29
		VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
06.03.02.02.06		AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D10 3/8 23M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 10mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	46,26
		QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
06.03.02.02.07		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 5/8 15,87X0,80 UNE12735-1	142,30
		CENT QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
06.03.02.02.08		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION G19mm D18mm 5/8 A/A-3/4 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 18mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*101° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.	5,12
		CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
06.03.02.02.09	u	Derivació 2 tubs CZ-P224BK2BM PANASONIC Subministrament i col.locació derivació 2 tub, PANASONIC mod. ME1-GE2, amb un rang de suma de índex de unitat interior inferior a 22,4KW	104,60
		CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes			
06.03.02.03.01	m2	Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2-K/W,Al+kraft+malla+vel p/ Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Article: ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	41,64
		QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.03.02.03.02	u	Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL Sum. i col. de difusor lineal amb aletes deflectores sectoritzades sèrie LSD-AR+PLSD-R/AIS/ AA dim. 1x2000 construït en alumini i acabat anoditzat plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge PLSD-R/AIS/. Marca MADEL.	184,36
		CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
06.03.02.03.03	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	92,45
		NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
06.03.02.03.04	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	92,45
		NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
06.03.02.03.05	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	51,94
		CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.03.02.03.06	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	51,94
		CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.03.02.03.07	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	51,94
		CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.03.02.03.08	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	51,94
		CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.03.02.03.09	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	51,94
CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.03.02.03.10	m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	7,84
SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.03.02.03.11	m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	7,46
SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ			
APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE			
06.04.01.01	U	Boca de ventilació per a interiors diàmetre 80 Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsó, de 80 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 80 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	28,60
VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS			
06.04.01.02	U	Terminal de ventilació diàmetre 160, de paret. Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	67,38
SEIXANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS			
06.04.01.03	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	92,45
NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.04.02 EQUIPS			
06.04.02.01	u	Recuperador entàlpic, cabal 350m ³ /h, P=110Pa, 240V, E=175W, col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1.578,54
MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS			
APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS			
06.04.03.01	m	Flexible, conducte circular, Al+espiral acer+LV, D=160mm, col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col.locat	7,84
SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.04.03.02	m	Conducte semirígid de doble paret de xapa d'alumini amb aïllament Conducte de ventilació, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 160 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	32,97
TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS			
06.04.03.03	U	Comporta de regulació del cabal d'aire, tub circular Dia 160 Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	33,11
TRENTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS			
06.04.03.04		CONDUCTO ROJO SEMIRRIGIDO CIRCULAR D90 KOSNER EXTRACCIÓN 50M KOS Conducto semirrigido de color rojo para el flujo de aire de extracción de diámetro exterior 90 mm y diámetro interior 76 mm. Interior del conducto liso fabricado en polietileno de baja densidad tratado con protección antibacteriana y antifúngica. Exterior en polietileno de alta densidad. Manguera de 50 metros.	195,39
CENT NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS			
06.04.03.05	u	PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN Plénium metálico y aislado con conexión macho de diámetro 150 mm y 11 conexiones para conducto semirrigido circular. Dimensiones AnchoxLargoxAlto: 200x430x224 mm.	78,75
SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.04.04 CONTROL			
06.04.04.01		LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM	15,00
		QUINZE EUROS	
06.04.04.02		LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM	11,60
		ONZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
06.04.04.03		LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM	4,26
		QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA			
APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura			
06.05.01.01	u	CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID,col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	337,95
		TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
06.05.01.02	u	C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	185,96
		CENT VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
06.05.01.03	PA	Níxol conjunt de mesura TMF-1 Partida alçada a justificar per formació níxol d'obra amb accés des del carrer en cas que companyia elèctrica ho sol·liciti. Formació obertura en façana caseta i formació tabics per la part interior caseta. Inclou: • Porta en xapa galvanitzada RAL 7035 de / 1,2 mm, plec perfil en forma • Obertura de la porta / 150º amb anticierre fixat. • Maneta amb tancament d'ancoratge 3 punts i barret fort tipus JIS CFE, segons especificacions de la Companyia (per a altres tipus de pany, consultar). • Marc en xapa galvanitzada RAL 7035 / 1,5 mm en biaix. Totalment instal·lat. Inclou tota l'obra civil per la seva instal·lació.	1.500,00
		MIL CINC-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric			
06.05.02.01	u	Quadre elèctric segons esquema unifilar Subministrament i instal.lació quadre elèctric general Inclou: - Armari elèctric de plàstic, per a 4 fileres de 24 mòduls i muntada encastada amb tapa cega. - IGA 40/IV + Sobretensions permanents i transitòris - 7 x Proteccions diferencials de 40/II - 1 x Proteccions diferencials de 40/IV tipus A, per carregador vehicle elèctric - 2 x Proteccions diferencials de 40/II superimmunitzat per control, dades i seguretat. - 6 x protecció magnetotèrmica de 10/II per enllumenat, control, dades i seguretat. - 14 x protecció magnetotèrmica de 16/II per endolls, rentavaixelles, rentadora, aerotermita, ventila - 1 x protecció magnetotèrmica de 25/II per linia clima - 1 x protecció magnetotèrmica de 40/IV per carregador vehicle elèctric - 1 x interruptors horaris per enllumenat exterior	1.966,98
		MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
06.05.02.02	u	SAI serie SM RACK Endata ,6000VA,230V/230V,torre/rack 19",col. Sistema d'alimentació ininterrompuda de tecnologia ON-LINE doble conversió. Protecció electrònica contra curtcircuits, estabilitat en tensió de sortida +/- 1% , by-pass automàtic, temps de transferència nul, onda senoidal pura, comunicació integrada, Display LCD, Potència de 6000 VA / 4800w, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüència de funcionament 50 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0,8, sobrecàrrega admissible del 110% durant 47 segons i del 150% durant 30 segons i del 200% durant 3mseg, factor de cresta 3:1, comunicació local amb display LCD, ports comunicació RS232, bateria de plom hermètic, 192-240DC, format torre o rack 19", dimensions electrònica 482x134x600 3U, dimensions bateria 482x134x600 3U, col·locat	2.482,73
		DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
APARTAT 06.05.03 Canalitzacions			
06.05.03.01	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,89
		ZERO EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
06.05.03.02	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,03
		UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	
06.05.03.03	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,57
		DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
06.05.03.04	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,15
		TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
06.05.03.05	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	8,06
		VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.03.06	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm ² , col. tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	25,90
		VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
06.05.03.07	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=16mm, 1J, 320N, 2000V, encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,92
		ZERO EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
06.05.03.08	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=20mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,09
		UN EUROS amb NOU CÈNTIMS	
06.05.03.09	m	Tub flexible corrugat PVC, DN=25mm, 1J, 320N, 2000V, sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,18
		UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
06.05.03.10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,58
		UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
06.05.03.11	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=63mm, 20J, 450N, canal sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,76
		DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
06.05.03.12	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,75
		TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
06.05.03.13	u	Caixa deriv. plàstic, 100x160mm, prot. IP-40, munt. superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	17,34
		DISSET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.05.03.14	u	Caixa deriv. plàstic, 75x100mm, prot. IP-40, munt. superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	7,41
		SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
06.05.03.15	u	Caixa deriv. plàstic, 200x200mm, prot. IP-40, encastada Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	17,11
		DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
06.05.03.16	m	Safata reixa acer electrozincat, 50mmx100mm, col. susp/param. horitz Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	17,01
		DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS	
06.05.03.17	m	Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitzat Subministrament i col·locació de canal soterrada 190x48 amb 2 compartiments d'acer galvanitzat. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	19,84
		DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.03.18	u	Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman Subministrament i col.locació de conjunt tapa i marc quadrat Ackerman. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	175,22
		CENT SETANTA-CINC EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
06.05.03.19	u	Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman Subministrament i col.locació conjunt portamecanismes. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	52,45
		CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
APARTAT 06.05.04 Mecanismes			
06.05.04.01	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	1,90
		UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
06.05.04.02	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col-locat	3,38
		TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
06.05.04.03	u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	2,59
		DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
06.05.04.04	u	Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col-locat	5,00
		CINC EUROS	
06.05.04.05	u	Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada	3,20
		TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS	
06.05.04.06	u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col-locat	6,85
		SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
06.05.04.07	u	Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	18,48
		DIVUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
06.05.04.08	u	Caixa mec.central.,plàstic,3 columnes,p/6mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	22,81
		VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
06.05.04.09	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	11,26
		ONZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
06.05.04.10	u	Interruptor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr Interruptor doble, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	11,37
		ONZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
06.05.04.11	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	11,40
		ONZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
06.05.04.12	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa vermella,econòmi Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu econòmic, encastada	11,32
		ONZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.04.13	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa estanca,,IP-55pre Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	14,05
		CATORZE EUROS amb CINC CÈNTIMS	
06.05.04.14	u	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	15,01
		QUINZE EUROS amb UN CÈNTIMS	
06.05.04.15	u	Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10-300s,5-120l Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu econòmic, encastat	47,95
		QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
06.05.04.16	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres. Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència incandescent, fixat a pressió	33,37
		TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
06.05.04.17	u	Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèct Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctric per accés, sense palanca de desbloqueig i encastat a la porta amb funda. Inclou les ajudes de ram de paleta, així com els treballs i materials necessaris per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització. Inclou comprovació, verificació i certificació de tota la instal.lació per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització.	387,00
		TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS	
APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric			
06.05.05.01	u	Estació de recàrrega de coches elèctrics. Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 166x163x82 mm, color negre, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 22 kW de potència, amb un connector tipus 2, intensitat màxima de 32 A, segons IEC 62196, suport de connector i 5 m de cable, amb comunicació via Wi-Fi i via Bluetooth per a control des d'un smartphone, tablet o PC a través de l'App, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor i interruptor diferencial per a protecció contra fuites de corrent continu. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal.lació.	781,89
		SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.05.06 Terra			
06.05.06.01	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura. Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	617,96
SIS-CENTS DISSET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS			
06.05.06.02	U	Xarxa d'equipotencialitat. Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	53,00
CINQUANTA-TRES EUROS			
SUBCAPITOL 06.06 INST. IL.LUMINACIÓ			
06.06.01	u	Downlight LED 20w, encastrat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus pantalla, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN470B - GreenSpace Compact UGR22 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSU-E - Driver no compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	114,45
CENT CATORZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS			
06.06.02	u	Downlight LED 20w, encastrat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN471B - GreenSpace Compact UGR19 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSED-E - Driver DALI compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	127,55
CENT VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.06.03	u	Projector LED 80w, Philips CORELINE TEMPO BVP125 LED80-4S/740A Llumenera decorativa tipus PROJECTOR, tecnologia LED model Philips BVP125 LED80-4S/740A o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: BVP125 - CoreLine Tempo LED, / Código familia de lámparas: LED80A - LED8000lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC>70/ Clase de protección IEC: Safety class II/ IP66 /	244,39
		DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
06.06.04	u	Downlight LED 11w, encastat, Philips Coreline Slimdownlight 11w Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN145B LED10S/830 PSU II WH / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / IP44 / potencia 11w / codigo famimila lamparas LED10S / 4000K / Optica opal mate / 1000 lm	106,46
		CENT SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
06.06.05	u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm Luminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa. Col.locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux Iluminós en emergència: 100 lm	42,54
		QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	

SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.07.01 Telecom comunes			
06.07.01.01	U	Pericó d'entrada. Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació de l'edifici, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	325,50
		TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
06.07.01.02	m	Canalització externa soterrada. Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'habitatge, formada per 1 tub (TBA+STDP) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotllo, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb el tub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral. Instal·lació soterrada. Inclús fil guia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,94
		TRETZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.07.01.03	U	Registre de finalització de xarxa 500x600x80 mm. Registre de finalització de xarxa, format per caixa de plàstic per a disposició de l'equipament principalment en vertical, de 500x600x80 mm. Instal·lació encastada. Inclús tapa, accessoris, peces especials i fixacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la caixa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	55,44
		CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.07.01.04	U	Pericó de pas. Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	99,69
		NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.07.02 TV			
06.07.02.01	u	Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm,fixat teulada +peces esp.fi Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la teulada, incloses les peces especials de fixació	60,64
SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.07.02.02	u	Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB,fix.mec. Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 13 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	35,27
TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
06.07.02.03	u	Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	17,06
DISSET EUROS amb SIS CÈNTIMS			
06.07.02.04	m	Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	0,94
ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.07.02.05	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,08
UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS			
APARTAT 06.07.03 Internet			
06.07.03.01	u	Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	12,68
DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
06.07.03.02	u	Certificat de punt de la xarxa de veu i dades Certificat de punt de la xarxa de veu i dades	2,30
DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS			
06.07.03.03	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,08
UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS			
06.07.03.04	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a cada extrem a presa de senyal RJ45 cat. 6 mascle i/o femella.	1,27
UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
06.07.03.05	u	Punt inalàmbric 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior, Punt d'accés inalàmbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	309,65
TRES-CENTS NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS			
06.07.03.06	u	Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700 Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	1.654,65
MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.03.07	u	Sub. i col. router Subministrant i instal.lació encaminador (router) d'1 port GPON per la WAN de internet (ONT integrada) i 4 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps per la LAN, doble banda simultània Wi-Fi, amb alimentació a 240V	64,66
SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			
06.07.03.08	u	Servidor NAS NETGEAR 4HD 2TB Subministrant i instal.lació servidor HP DL380. Totalment instal.lat. Servidor Proliant HPE DL380 Gen10, procesador Intel®Xeon® Si/ver 4110 (8-Core, 2.10GHz, 11MB), RAM 16GB (1 x HPE Z16GB 2Rx8 PC4-2666V-R Smart Kit), tarjeta de red HP Embedded 1Gb Ethernet 4-port 331i Adapter, controladora "HPE Z Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr", discos SFF 2,5" Hot Plug (sin discos), fuente de alimentación (1) 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply, format Rack (2U). Incluye HPE Easy Install Rails.	1.944,82
MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS			
APARTAT 06.07.04 TBA			
06.07.04.01	u	Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	17,06
DISSET EUROS amb SIS CÈNTIMS			
06.07.04.02	m	Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	0,94
ZERO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.07.04.03	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,08
UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS			
APARTAT 06.07.05 Seguretat			
06.07.05.01	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,28
DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS			
06.07.05.02	u	Instal.videoporter,1 ut,+plac+eq.alim+ap.usu+obrep Instal·lació videoporter, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclou ajudes de ram de paleta	1.946,14
MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			
06.07.05.03	u	Càmera p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C Càmera per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 542x582, resolució 380 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	158,32
CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS			
06.07.05.04	u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per explorar o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntatge de superfície, instal.lat	734,44
SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.05.05	u	Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps res- posta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	553,72
CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS			
APARTAT 06.07.06 TELEFONIA			
06.07.06.01	u	Telefon de veu IP	100,71
CENT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS			
06.07.06.02	u	BOTONERA CISCO	91,24
NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS			
06.08.01	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	47,75
QUARANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS			
06.08.02	u	Extintor manual CO2,3,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	69,03
SEIXANTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS			
06.08.03	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	13,31
TRETZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS			
06.08.04	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	12,27
DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
06.08.05	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	14,51
CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS			
06.09.01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzon Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, amb fluxor col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.Model segons Victoria de Roca o equivalent. Inclou accessoris i connexions per tal de deixar-ho tot en funciona- ment	174,44
CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.09.02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 7 Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals. Inclou els reforços al parament per ancorar. Model diverta de Roca o equi- valent	119,92
CENT DINOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS			
06.09.03	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob.pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	80,40
VUITANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS			
06.09.04	u	Reixa/protecció,munt.aboc.porcell. vitrif.,preu alt Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	41,63
QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.09.05	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	248,85
		DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
06.09.06	u	Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	77,34
		SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.09.07	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc,	274,52
		DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
06.09.08	u	Aigüera pica circ.,L<=50cm,mat,preu mitjà,encasta.taul.cuina Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	84,04
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
06.09.09	m2	Taulell pedra calcària nac.,g=20mm Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, col·locat sobre suport mural i encastat al parament.	144,26
		CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
06.09.10	m2	Aplacat frontal granet del país 2 cm. Aplacat del frontal del taulell de cuina amb pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, fixat al parament amb morter adhesiu, inclòs part proporcional de cantells polits i segellats amb sili- cona.	103,31
		CENT TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
06.09.11	u	Formació forat,s/taulell pedra nat.calc.,s/polir,circ./oval Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	93,38
		NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
06.09.12	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat am Mobiliari per a cuina linial, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat	1.242,64
		MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.09.13	m2	Cabines zona dutxa 80x200 - 2 peces amb porta Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm i 1 lateral de 2000 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	563,00
		CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.09.14	m2	Cabines zona inodor i lavabo 115x170 - 1 peça amb porta Cabina per a vestuari, de 1700 mm d'amplada total amb porta integrada i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada	523,00
CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS			
SUBCAPITOL 06.10 ALTRES			
06.10.01	PA	Partida alçada enginyeria - electricitat Partida alçada enginyeria a justificar, inclou: - Projecte legalització elèctrica i legalització de la instal·lació. Obtenció del RITSIC - Inspecció inicial Entitat acreditada OCA BT-05 P> 25kw - Tràmits amb companyia elèctrica distribuïdora. - Taxes	1.200,00
MIL DOS-CENTS EUROS			
06.10.02	PA	Legalització Climatització Redacció de documentació tècnica i legalització de la instal·lació de climatització	400,00
QUATRE-CENTS EUROS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA			
SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR			
07.01.01	UT	F1 Finestra d'alumini lacat RAL estand amb trencament de pont t Finestra d'alumini lacat RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	781,95
SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
07.01.02	UT	F2 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	658,75
SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS			
07.01.03	UT	F3 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	829,49
VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS			
07.01.04	UT	F4 Finestra d'alumini RAL amb trencament de pont tè Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	412,20
QUATRE-CENTS DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS			
07.01.05	UT	F5 Finestra d'alumini RAL estandar amb trencam Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	341,82
TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
07.01.06	UT	F6 Finestres d'alumini RAL estandar amb trencam Conjunt de dos finestres separades per un muntant d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueitat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	705,41
		SET-CENTS CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
07.01.07	UT	PE1A Porta corredissa automàtica d'alumini i vidre antibala Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, d'una fulla lliscant de 100x240 cm i una fulla fixa de 120x240 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini recercada tipus porta antirobatori RC2 i operador Vidor+125 de Manusa o similar, lacat, color ral estandar, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; dues fulles de vidre laminar antibals 6+6, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color ral estandar, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Inclou vinil amb logotip d'escut en la zona fixe.	2.958,73
		DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
07.01.08	UT	PE2 Porta d'alumini 1 fulla col·locada sobre Porta d'alumini amb trencament del pont tèrmic i color RAL estandar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior i tarja lateral fixe d'alumini. Inclou junts estanqueitat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	842,67
		VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
07.01.09	M2	Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una estructura portant de muntants d'acer inoxidable, fixada directe a façana mitjançant ancoratges especials, plaquetes fixes d'alumini lacat, amb una ocupació del 50 al 80% de la superfície. Col·locat	141,04
		CENT QUARANTA-UN EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
07.01.10	UT	PC Porta d'accés d coberta d'alumini amb lames o reixes de venti Porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla practicable, amb d'alumini lacat color, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en les fulles i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat QUALICOAT. Inclús, mecanismes ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, un full practicable, reixetes de ventilació superior i inferior a lames, i silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.	231,64
		DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS			
07.02.01	m2	Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministra Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministrament i col.locació a les fus- teries i juntes (mínim per armes de 9mm)	405,70
QUATRE-CENTS CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS			
07.02.02	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 /15/4+4mm amb Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+ 5 /15 /4+4mm amb argon d'Ariño Duglas o equivalent per tal d'arribar a un valor de U= 1, i g=44, i amb juntes especials i perquè el vidre tingui estabilitat i subjecció a la fusteria de projecte vidre exterior laminat 5+extraclear 5 (0,38 PVB), ariplak superE Plus (#4) càmera amb argón de 15mm vidre interior laminat extraclear 4+4 extraclear 4 (0,38PVB)	210,70
DOS-CENTS DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS			
07.02.03	m2	Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug e=1,6mm sobre rastrells de fusta de 5x5cm.	56,24
CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR			
07.03.01	u	Porta interior una fulla pintada Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler DM lacat, de densitat mitjana de 8 mm de gruix estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària. Inclou, ferramenta i doble capa d'esmail sintètic	214,35
DOS-CENTS CATORZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			
07.03.02	u	Porta interior vidriada una fulla pintada	245,47
DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS			
07.03.03	u	Porta interior corredissa amb estructura Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 210x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; basti- ment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color co- lor blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.	471,53
QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS			
07.03.04	u	Armari 140x240 Conjunt d'armari amb dues fulles batents, de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta ladada i estructura interior de fusta, per un buit total de 245x250 Inclou, muntants divisoris, ferramenta i doble capa d'esmail sintètic	447,18
QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS			
07.03.05	u	Armari 110x240	414,88
QUATRE-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS			
07.03.06	u	Finestra formada per marc perimetral de fusta de i travess Finestral en zona de recepció fromat per marc perimetral de fusta de 0,04 X 0.172 i travesser in- termig 0,04 X 1.515 de fusta massissa de bedoll. Vidre superior fix i un fix inferior amb dos corre- dissos, segons detall plànol. per mostrador a doble altura Vidre 6+6, inclós Mides finestra1.40x2.00 Ferramentes i accessoris inclosos	972,73
NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA			
07.04.01	m	Passamà d'acer inoxidable	74,98
		Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.	
		SETANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
07.04.02	m	Barana d'acer inoxidable	245,61
		Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm i plafó de 2 barrots massissos horitzontals soldats als muntants, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.	
		DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 08 EXTERIORS			
08.01	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	9,28
		NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
08.02	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	12,77
		DOTZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
08.03	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	104,89
		CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
08.04	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,59
		UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
08.05	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes.Acabat formigonat la part superior	69,91
		SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
08.06	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simp Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color blau, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars	23,59
		VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
08.07	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,50
		UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
08.08	m	Cuneta C13 central prefabricada de 30 cm Rigola prefabricada doble capa de formigó tipus C13 d'ABSA o ICA o silmilar 30 cms d'amplada col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	29,78
		VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
08.09	m3	Subbase tot-u nat.,estesa+picon.95%PM Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	23,32
		VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
08.10	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	109,38
		CENT NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
08.11	m2	Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cm Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm	17,67
		DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
08.12	m2	Armadura p/llosa form. AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller	4,28
		QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
08.13	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, m Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	31,37
		TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
08.14	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i URB03.Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, color "ceniza i arena" de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclou tall de peces per ajustos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb beurada de ciment o sorra fina segons DF.	46,64
		QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
08.15	u	Graó de formigó prefabricat URB01.Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40X15X120 am bisell d'1,5cm, tipus superstep color White de la casa Breinco i equivalent. Col·locades a truc de maceta, amb morter, inclòs treballs d'encaix, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar les juntes plenes. Inclou p.p de talls per ajustar a la pendent del carrer	55,54
		CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
08.16	u	Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat blau, de fulla corredissa, dimensions 420x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.	3.860,95
		TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 09 VARIS I ALTRES			
09.01	ut	imprevistos a justificar	4.000,00
		imprevistos a justificar	
		QUATRE MIL EUROS	
09.02	ut	seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i sa	1.400,00
		seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i salut	
		MIL QUATRE-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS			
01.01	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
		Maquinaria.....	6,32
		TOTAL PARTIDA.....	6,32
01.02	m2	Enderroc de paret de bloc morter de ciment de 20 cm d Enderroc de paret de tanca de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix omplert amb formió, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	
		Ma d'obra.....	0,60
		Maquinaria.....	1,88
		Materials.....	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	2,49
01.03	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb marte Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexca- vadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	
		Ma d'obra.....	5,00
		Maquinaria.....	54,77
		Materials.....	0,08
		TOTAL PARTIDA.....	59,85
01.04	ut	desmuntatge de les instal.lacions existents no aprofitables desmuntatge de les instal.lacions existents soterrades que es trobin	
		Ma d'obra.....	186,00
		TOTAL PARTIDA.....	186,00
01.05	m	Enderroc reixat,h2-4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega ma Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, o tacs de suport a muret, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre ca- mió o contenidor	
		Ma d'obra.....	2,95
		Maquinaria.....	0,96
		TOTAL PARTIDA.....	3,91
01.06	ut	Retirada de pedra/ pedres de grans dimensions Retirada de pedra o pedres de grans dimensions i trasllat a emplaçament a menys de 5 kms.	
		Ma d'obra.....	30,00
		Maquinaria.....	179,70
		TOTAL PARTIDA.....	209,70
01.07	ut	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de com- postatge (no més lluny de 20 km)	
		Ma d'obra.....	18,92
		Maquinaria.....	111,85
		Materials.....	42,18
		TOTAL PARTIDA.....	172,95
01.08	m3	Classif de residus i càrr.mec. residus instal.gestió residus,ca Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DE- CRETO 105/2008, amb mitjans manuals i posterior càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km.	
		Ma d'obra.....	16,00
		Maquinaria.....	7,09
		Materials.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	23,33

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
01.09	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec	
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17	
		t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Resi-	
		dus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials.....	14,55
		TOTAL PARTIDA.....	14,55

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES			
02.01	m3	Excavació p/rebaix, terreny compact.(SPT 20-50), pala excav., +càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	
		Materials.....	3,13
		TOTAL PARTIDA.....	3,13
02.02	m3	Excav.rasa/pou, h<=2m, terreny compact.(SPT 20-50), minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	
		Materials.....	9,28
		TOTAL PARTIDA.....	9,28
02.03	m3	Excav. rasa instal., h<=1m, terreny compact.(SPT 20-50), minicarreg Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	
		Materials.....	10,38
		TOTAL PARTIDA.....	10,38
02.04	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	
		Ma d'obra.....	4,30
		Maquinaria.....	7,42
		Materials.....	18,87
		TOTAL PARTIDA.....	30,59
02.05	m3	Càrrega mec.+transp.terres, camió 12t, rec.fins 15 Km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	
		Maquinaria.....	7,46
		TOTAL PARTIDA.....	7,46
02.06	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts, 1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials.....	4,46
		TOTAL PARTIDA.....	4,46
02.07	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km	
		Maquinaria.....	4,70
		TOTAL PARTIDA.....	4,70

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA			
SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS			
03.01.01	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	
		Ma d'obra.....	4,73
		Materials.....	8,04
		TOTAL PARTIDA.....	12,77
03.01.02	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	6,00
		Maquinaria.....	16,10
		Materials.....	82,79
		TOTAL PARTIDA.....	104,89
03.01.03	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	
		Ma d'obra.....	0,52
		Materials.....	1,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,59
SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA			
03.02.01	m2	Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm , de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M-7,5, armadura d'acer B 500 SD i formigó HA-25/P/20/I. Inclòs part proporcional de preparació amb morter de la cara superior de la paret i làmina anticaplil.laritat de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida Inclou pp. de deixar buits o tubs en la paret intermitja per passos de ventilació	
		Ma d'obra.....	17,42
		Materials.....	31,50
		TOTAL PARTIDA.....	48,92
03.02.02	m3	Formigó p/pilar, HA-25/B/20/Ila, bomba Formigó per a pilars, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	10,56
		Maquinaria.....	24,15
		Materials.....	75,90
		TOTAL PARTIDA.....	110,61
03.02.03	kg	Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pilar Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars, inclòs esperes	
		Ma d'obra.....	0,30
		Materials.....	1,38
		TOTAL PARTIDA.....	1,68
03.02.04	m2	Muntatge+desmunt.encofrat plafons,pilar rect.,p/revestir,h<=3m Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	
		Ma d'obra.....	16,05
		Materials.....	2,39
		TOTAL PARTIDA.....	18,44

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
03.02.05	m2	Forjat sanitari 25+5 de biguetes autoresistents intereix 60 cms	
		Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre sanitari, format per biguetes autorresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltons de formigó de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 730 Kg/m². i amb les següents quanties: Formigó 160 l/m2, acer 6.50 Kg/m2 i mallat 20.20.2	
		Ma d'obra.....	13,94
		Maquinaria.....	3,22
		Materials.....	53,55
		TOTAL PARTIDA.....	70,71
03.02.06	m2	Forjat planta baixa 25+5 format per jàsseres de formigó, semibig	
		Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre planta baixa, format per jàsseres de formigó armat i biguetes semirresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltons de ceràmica de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 680 Kg/m². i amb les següents quanties: formigó 175 l/m2, acer 13.60 Kg/m2 i mallat 20.20.5 inclòs p/p de voladís, jàsseres planes, massissats, elements especials, reserves de passos d'instal·lacions, muntatge i desmuntatge de l'encofrat, i qualsevol material necessari per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons quanties, detalls de projecte i normativa vigent.	
		Ma d'obra.....	34,52
		Maquinaria.....	3,22
		Materials.....	70,26
		TOTAL PARTIDA.....	107,99
03.02.07	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb munta	
		Llosa de formigó armat, horitzontal, de 18 a 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària 0 a 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadaura AP500 S d'acer en barres corrugades segons plànols d'estructura.	
		Ma d'obra.....	45,51
		Maquinaria.....	2,90
		Materials.....	69,86
		TOTAL PARTIDA.....	118,27

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 04 RAM DE PALETA			
04.01	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclúsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclou pp de llindes i aplicats amb rajola ceràmica o peça de 4 davant de pilars i forjats	
		Ma d'obra.....	23,76
		Materials.....	10,17
		TOTAL PARTIDA.....	33,93
04.02	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de m Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou pp de llindes i aplicats amb peça tallada o pitxulí davant de pilars i forjats	
		Ma d'obra.....	36,54
		Materials.....	25,41
		TOTAL PARTIDA.....	61,95
04.03	m2	Envà de de 7 cm de gruix, de supermaó Envà de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x510x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	
		Ma d'obra.....	13,01
		Materials.....	7,61
		TOTAL PARTIDA.....	20,62
04.04	m2	Caixons amb maó ceràmic de 5cm Caixons amb mó ceràmic de 5cm	
		Ma d'obra.....	9,99
		Materials.....	2,73
		TOTAL PARTIDA.....	12,72
04.05	m2	Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+LBM(SBS)-40-FP 160g/m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 100 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. Inclou junta de dilatació perimetral dm panell rígida de poliestirè, i remuntes en murs perimetrals i trobades als punts singulars .	
		Ma d'obra.....	20,86
		Materials.....	38,69
		TOTAL PARTIDA.....	59,55
04.06	m12	Coberta inclinada sobre biguetes i/o envanets de sostremort Coberta inclinada de teula àrab sobre biguetes i/o envanets de sostremort en formació de pendents, encadellat ceràmic amb peces de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, làmina impermeable amb làmina asfàtica autoportant i capa de morter de protecció preparat per rebre les teules de cobertura. Inclou pp de remats perimetrals i punts singulars, i aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir sobre forjat i remuntant envanets. Inclou p.p. de teules de ventilació.	
		Ma d'obra.....	46,81
		Maquinaria.....	0,05
		Materials.....	46,13
		TOTAL PARTIDA.....	92,99

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
04.07	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gru Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada sense adherir	
		Ma d'obra.....	1,98
		Materials.....	6,29
		TOTAL PARTIDA.....	8,27
04.08	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitja-mossa, col·locada amb fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	3,30
		Materials.....	15,72
		TOTAL PARTIDA.....	19,02
04.09	m2	Conjunt de doble paret en perímetre de coberta plana Formació de paret ceràmica composta per paret exterior recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant, envà interior recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4, massissats intermig amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S en barres corrugades. Inclou part proporcional d'esperes a forjat.	
		Ma d'obra.....	35,32
		Materials.....	23,81
		TOTAL PARTIDA.....	59,13
04.10	UT	Ventilacions forjat sanitari amb tub i reixa exterior UT. Subministre i col·locació de ventilació formada per conducte flexible o amb pvc de diàmetre 110 mm amb els colzes i corbes necessaris per adaptar-los, col·locat per sota del sanitari dins del mur de tancament per ventilar . Per la part vista les reixes seran ceràmiques de gres per pintar o alumini	
		Ma d'obra.....	8,60
		Materials.....	48,93
		TOTAL PARTIDA.....	57,53
04.11	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
		Ma d'obra.....	10,19
		Materials.....	9,04
		TOTAL PARTIDA.....	19,23
04.12	m	Llinda de xapa d'acer Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.	
		Ma d'obra.....	15,15
		Materials.....	20,53
		TOTAL PARTIDA.....	35,68

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	
04.13	m2	Impermeabilització cob plan i balcons, amb làmines de PVC Impermeabilització de zones planes, galeries, voladissos, balcons, amb geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², sobre morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5% , acabat remolinat, làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, col·locada solta sobre la capa separadora, fixada en encavalcaments mitjançant soldadura termoplàstica, i en les vores soldada a perfils colaminats de xapa i PVC-P i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m². El preu no inclou el paviment.		
			Ma d'obra.....	21,82
			Materials.....	15,86
			TOTAL PARTIDA.....	37,68
04.14	m2	Claraboia rectangular de forma parabòlica fixa de 2 lam metacril Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 100x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques		
			Ma d'obra.....	32,25
			Materials.....	173,80
			TOTAL PARTIDA.....	206,05

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 05 REVESTIMENTS			
SUBCAPITOL 05.01 ENGUIXATS I/O FALSOS SOSTRES			
05.01.01	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	Ma d'obra..... 13,20 Materials..... 14,86 TOTAL PARTIDA..... 28,06
05.01.02	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de guix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	Ma d'obra..... 13,20 Materials..... 17,60 TOTAL PARTIDA..... 30,80
05.01.03	m	frontals de cel ras de guix laminat Frontals pel cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult ancorat directament al forjat, preu superior	Ma d'obra..... 13,20 Materials..... 11,58 TOTAL PARTIDA..... 24,78
05.01.04	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per por Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un guix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	Ma d'obra..... 9,90 Materials..... 44,00 TOTAL PARTIDA..... 53,90
05.01.05	m2	Enguixat reglejat,vert.int.h>3m,YG,Iliscat YF Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF. Inclou pp de cantoneres . arestes i malles en canvis de materials.	Ma d'obra..... 8,75 Materials..... 0,92 TOTAL PARTIDA..... 9,67
05.01.07	UT	Vidre intergrat en fals sostre desmuntable Formació d'obertura horitzontal en fals sostre de mides 100x60 màxim amb un vidre doble (un d'ells glaçat) i perfil·leria d'alumini de suport. Totalment instal·lat	Ma d'obra..... 9,90 Materials..... 183,86 TOTAL PARTIDA..... 193,76

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS			
05.02.01	m2	Arrebossat bona vista,vert.ext.,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat Inclou pp de bastides o material auxiliar necessari i de malles en canvis de materials.	
		Ma d'obra.....	19,80
		Materials.....	2,91
		TOTAL PARTIDA.....	22,71
05.02.02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	
		Ma d'obra.....	16,50
		Maquinaria.....	0,30
		Materials.....	1,35
		TOTAL PARTIDA.....	18,15
SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS i ENRAJOLATS			
05.03.01	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 3 mm de gru Coronament de paret de 30 cms aprox amb planxa d'alumini anoditzat color a escollir de 3 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	4,95
		Materials.....	8,79
		TOTAL PARTIDA.....	13,74
05.03.02	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplà Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà	
		Ma d'obra.....	20,98
		Materials.....	30,16
		TOTAL PARTIDA.....	51,14
05.03.03	m2	Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 mm o similar, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.	
		Ma d'obra.....	16,50
		Materials.....	19,90
		TOTAL PARTIDA.....	36,40
05.03.04	m2	Paviment int, de rajola de gres porcellànic premsat polit antill Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	
		Ma d'obra.....	14,95
		Materials.....	31,62
		TOTAL PARTIDA.....	46,57
05.03.05	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit d	
		Ma d'obra.....	14,95
		Materials.....	28,38
		TOTAL PARTIDA.....	43,33

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
05.03.06	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm,col.adhes.rajola Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	
		Ma d'obra.....	3,24
		Materials.....	5,52
		TOTAL PARTIDA.....	8,76
05.03.07	m2	Capaanivell.,g=5cm,mort.ciment 1:8 Capa d'anivellament, de 5 cm de guix, amb morter de ciment 1:8	
		Ma d'obra.....	5,44
		Maquinaria.....	0,09
		Materials.....	3,97
		TOTAL PARTIDA.....	9,49
05.03.08	m2	Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma r Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces perimetral de goteró	
		Ma d'obra.....	14,75
		Materials.....	24,62
		TOTAL PARTIDA.....	39,37
SUBCAPITOL 05.04 PINTURES			
05.04.01	m2	Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra) INCLOU PINTAT DE LLETRES DE POLICIA MUNICIPAL AMB QUADRATS DE COLOR CORPORATIUS	
		Ma d'obra.....	2,50
		Materials.....	2,06
		TOTAL PARTIDA.....	4,56
05.04.02	m2	Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra)	
		Ma d'obra.....	3,18
		Materials.....	2,07
		TOTAL PARTIDA.....	5,25
05.04.03	m2	Pintat vert. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (color a decidir en obra)	
		Ma d'obra.....	2,73
		Materials.....	2,75
		TOTAL PARTIDA.....	5,48

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS			
SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT			
06.01.01	u	Pericó pas,tapa regist.,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	
		Ma d'obra.....	88,14
		Maquinaria.....	0,07
		Materials.....	31,78
		TOTAL PARTIDA.....	119,99
06.01.02	u	Pericó sífon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290 Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	
		Ma d'obra.....	166,77
		Maquinaria.....	0,10
		Materials.....	48,00
		TOTAL PARTIDA.....	214,88
06.01.03	m	Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra.....	13,09
		Materials.....	10,18
		TOTAL PARTIDA.....	23,27
06.01.04	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra.....	15,28
		Materials.....	16,55
		TOTAL PARTIDA.....	31,83
06.01.05	m	Baixant tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt el Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
		Ma d'obra.....	11,88
		Materials.....	18,53
		TOTAL PARTIDA.....	30,41
06.01.06	u	Bonera PVC rígida,D=110mm,antigrava,fix.mecàniques Bonera de PVC rígida de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	20,10
		Materials.....	23,63
		TOTAL PARTIDA.....	43,73
06.01.07	m	Canal form.polímer,a=200mm,h=200 a 240mm,+perfil lat.,reixa acer Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	
		Ma d'obra.....	14,21
		Materials.....	142,53
		TOTAL PARTIDA.....	156,74

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.01.08	u	Reixa concava abatible antirobo, tipus norte concava de fabregas Bastiment i reixa concava fixa, per a embornal de fosa grisa, abatible tipus Norte Cóncava de Fabregas mides 500x260 i resistència C250	
		Ma d'obra.....	15,28
		Materials.....	56,40
		TOTAL PARTIDA.....	71,68
06.01.09	u	Caixa p/embor.50x30x85cm,paret 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM- Caixa per a embornal de 50x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	
		Ma d'obra.....	21,82
		Materials.....	21,23
		TOTAL PARTIDA.....	43,05
06.01.10	m	Canal exterior de peces preformades d'alumini lacat Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	
		Ma d'obra.....	11,20
		Materials.....	17,72
		TOTAL PARTIDA.....	28,92
06.01.11	m	Baixant vista en l'exterior de l'edifici per a aigües pluvials. Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	
		Ma d'obra.....	7,60
		Materials.....	19,63
		TOTAL PARTIDA.....	27,23
SUBCAPITOL 06.02 AIGUA			
APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura			
06.02.01.01	pa	Armari prefabricat de formigó per comptador d'aigua Subministrament i instal·lació armari fabricat amb formigó reforçat amb fibra de vidre. Porta d'alumini amb marc de xapa galvanitzada o be porta de polièster amb fibra de vidre i cofre de polièster interior. Tancament mitjançant pestell en acer inoxidable accionat per un eix de llautó cromat, amb diferents tipus: allen, triangular, quadrat.	
		TOTAL PARTIDA.....	500,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.01.02	U	Connexió de servei de proveïment d'aigua potable. Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	102,71
		Maquinaria.....	7,41
		Materials.....	259,36
		TOTAL PARTIDA.....	369,48
06.02.01.03	U	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable. Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	41,14
		Materials.....	173,42
		TOTAL PARTIDA.....	214,56

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.01.04	m	Canonada DN32 ara alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 4,05 Materials..... 2,99 TOTAL PARTIDA..... 7,04
06.02.01.05	U	Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas de comporta de llautó fos, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i remates. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació i connexió de l'aixeta de pas. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 32,69 Materials..... 35,91 TOTAL PARTIDA..... 68,60
APARTAT 06.02.02 Canonades			
06.02.02.01	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Ma d'obra..... 2,37 Materials..... 5,30 TOTAL PARTIDA..... 7,67
06.02.02.02	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Ma d'obra..... 2,37 Materials..... 3,75 TOTAL PARTIDA..... 6,12
06.02.02.03	m	Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Ma d'obra..... 2,37 Materials..... 3,79 TOTAL PARTIDA..... 6,16

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.02.04	m	Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra.....	4,73
		Materials.....	1,18
		TOTAL PARTIDA.....	5,91
06.02.02.05	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	3,23
		Materials.....	2,78
		TOTAL PARTIDA.....	6,01
06.02.02.06	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	3,23
		Materials.....	2,80
		TOTAL PARTIDA.....	6,03
06.02.02.07	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	3,23
		Materials.....	2,83
		TOTAL PARTIDA.....	6,06
06.02.02.08	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=32mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	3,87
		Materials.....	3,77
		TOTAL PARTIDA.....	7,64
06.02.02.09	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
06.02.02.10	m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,65
		TOTAL PARTIDA.....	1,42

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.02.11	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, col·locada superfíc Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 2,06 Materials..... 3,66 TOTAL PARTIDA..... 5,72
06.02.02.12	m	Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 2,06 Materials..... 3,57 TOTAL PARTIDA..... 5,63
06.02.02.13	m	Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, col·locada superfíc Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 1,55 Materials..... 2,86 TOTAL PARTIDA..... 4,41
06.02.02.14	m	Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 1,55 Materials..... 2,79 TOTAL PARTIDA..... 4,34

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.02.02.15	U	Clau de pas cambra humida DN25. Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 9,46 Materials..... 40,37 TOTAL PARTIDA..... 49,83
06.02.02.16	U	Col·lector PEX ent. DN25 sort. 1xDN20+2xDN16 Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions, una de 20 mm i dues de 16 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del col·lector. Connexionat de canonades. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 5,16 Materials..... 14,07 TOTAL PARTIDA..... 19,23
06.02.02.17	U	Instal·lació interior PEX per a bany petit: claus de pas +WC+pic Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 232,24 Materials..... 159,43 TOTAL PARTIDA..... 391,67
06.02.02.18	U	Instal·lació interior PEX per a cambra de bany: claus de pas +WC Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa amb columna, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 306,63 Materials..... 192,39 TOTAL PARTIDA..... 499,02

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.02.03 unitats terminals			
06.02.03.01	u	Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	
		Ma d'obra.....	6,99
		Materials.....	10,87
		TOTAL PARTIDA.....	17,86
06.02.03.02	u	Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. N199527201 de la serie Temporitzades de NO-KEN , muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	
		Ma d'obra.....	12,59
		Materials.....	39,86
		TOTAL PARTIDA.....	52,45
06.02.03.03	u	Aixeta monocoman. tempor.,encastada,p/dutx.,cromat,preu mitjà,2x Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	
		Ma d'obra.....	11,20
		Materials.....	197,51
		TOTAL PARTIDA.....	208,71
06.02.03.04	u	Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu mit Subministrament i col.locació aixeta monocomandament per a aigüera amb accionament no manual, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	
		Ma d'obra.....	16,80
		Materials.....	174,80
		TOTAL PARTIDA.....	191,60
06.02.03.05	u	Fluxor aboca.,munt.superf.,cromat,preu sup.,3/4" Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4"	
		Ma d'obra.....	28,00
		Materials.....	171,42
		TOTAL PARTIDA.....	199,42
06.02.03.06	u	Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2 Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	
		Ma d'obra.....	3,10
		Materials.....	69,65
		TOTAL PARTIDA.....	72,75

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMiques			
APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA			
06.03.01.01	u	Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa Subministrant i instal·lació escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 1820 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 195 l, per a instal·lacions de ACS,col·locat Temperatura màxima: 62°C (75°C) rang de treball aire: -7°C fins 43°C COP: 3.23 (hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) Dimensions: 1607 x dia.621 mm	
		Ma d'obra.....	39,20
		Materials.....	2.168,98
		TOTAL PARTIDA.....	2.208,18
APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ			
SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines			
06.03.02.01.01	u	Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa PANASONIC model U-4LZ2E5 amb una potència frigorífica nominal de 12,1 kW i una potència calorífica nominal de 12,5 kW, amb un EER de 4.5 i un COP de 5,2, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu alt. Consum 2,7/2,4kw Consum màx. 3,82kw Intensitat màx.: 17,3A Dimensions: 996x980x370 (h-a-p) Tub.: 3/8", 5/8"	
		Ma d'obra.....	129,00
		Materials.....	4.751,25
		TOTAL PARTIDA.....	4.880,25
06.03.02.01.02	u	Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5B, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai Unitat interior de conducte PANASONIC S-73MF3E5A amb una potència frigorífica màxima de 7,3 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment Cabal: 1.260 m3/h Dimensions: 250x1000x730 Tubs: 1/4", 1/2" (R32) Tubs: 3/8", 5/8" (R410A)	
		Ma d'obra.....	86,00
		Materials.....	1.457,29
		TOTAL PARTIDA.....	1.543,29
06.03.02.01.04	u	Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-25MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 2,2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2"	
		Ma d'obra.....	86,00
		Materials.....	703,39
		TOTAL PARTIDA.....	789,39

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.03.02.01.05	u	Termostat d'ambient multifuncio PANASONIC CZ-RTC6 Control multifunció DAIKIN, BRC1E52A, 3 programacions distintes (ej. verano, entretiempo...). Nuevas funciones de ahorro de energía. Limitación de consigna. Temperatura mínima / máxima. Restricción de menús. Compatible con el sensor de la unidad Round Flow y del nuevo cassette integrado	
		Ma d'obra.....	21,50
		Materials.....	131,60
		TOTAL PARTIDA.....	153,10
06.03.02.01.06	u	Radiador elèctrics baix consum Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura, programador i display digitals i finestra receptora d'infraroigs, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical.	
		Ma d'obra.....	43,00
		Materials.....	375,00
		TOTAL PARTIDA.....	418,00
SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid refrigerant			
06.03.02.02.01		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/4 6,35X0,80 UNE12735-1	
		TOTAL PARTIDA.....	53,15
06.03.02.02.02		AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D6 1/4 26M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 6mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	
		TOTAL PARTIDA.....	46,26
06.03.02.02.03		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/2 12,70X0,80 UNE12735-1	
		TOTAL PARTIDA.....	111,17
06.03.02.02.04		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 19mm D15mm 1/2 A/A-5/8 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 15mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10⁻¹⁰ kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO₂) < 0.0001, Cloruro (Cl⁻) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95%. Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,06
06.03.02.02.05		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 3/8 9,52X0,80 UNE12735-1	
		TOTAL PARTIDA.....	82,29
06.03.02.02.06		AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D10 3/8 23M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 10mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	
		TOTAL PARTIDA.....	46,26
06.03.02.02.07		ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 5/8 15,87X0,80 UNE12735-1	
		TOTAL PARTIDA.....	142,30

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.03.02.02.08		ML COQUILLA ST CLIMATIZACION G19mm D18mm 5/8 A/A-3/4 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 18mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10 ¹ kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95% . Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC , según norma.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,12
06.03.02.02.09	u	Derivació 2 tubs CZ-P224BK2BM PANASONIC Subministrament i col.locació derivació 2 tub, PANASONIC mod. ME1-GE2, amb un rang de suma de índex de unitat interior inferior a 22,4KW	
		Ma d'obra.....	12,90
		Materials.....	91,70
		TOTAL PARTIDA.....	104,60
SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes			
06.03.02.03.01	m2	Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2-K/W,Al+kraft+malla+vel p/ Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Article: ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	
		Ma d'obra.....	17,20
		Materials.....	24,44
		TOTAL PARTIDA.....	41,64
06.03.02.03.02	u	Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL Sum. i col. de difusor lineal amb aletes deflectores sectoritzades sèrie LSD-AR+PLSD-R/AIS/ AA dim. 1x2000 construït en alumini i acabat anoditzat plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge PLSD-R/AIS/. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	23,00
		Materials.....	161,36
		TOTAL PARTIDA.....	184,36
06.03.02.03.03	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	19,09
		Materials.....	73,36
		TOTAL PARTIDA.....	92,45
06.03.02.03.04	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	19,09
		Materials.....	73,36
		TOTAL PARTIDA.....	92,45

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.03.02.03.05	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	9,43
		Materials.....	42,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,94
06.03.02.03.06	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	9,43
		Materials.....	42,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,94
06.03.02.03.07	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	9,43
		Materials.....	42,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,94
06.03.02.03.08	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	9,43
		Materials.....	42,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,94
06.03.02.03.09	u	Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	9,43
		Materials.....	42,51
		TOTAL PARTIDA.....	51,94
06.03.02.03.10	m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	
		Ma d'obra.....	4,30
		Materials.....	3,54
		TOTAL PARTIDA.....	7,84
06.03.02.03.11	m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	
		Ma d'obra.....	4,30
		Materials.....	3,16
		TOTAL PARTIDA.....	7,46

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ			
APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE			
06.04.01.01	U	Boca de ventilació per a interiors diàmetre 80 Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsó, de 80 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 80 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	7,74
		Materials.....	20,86
		TOTAL PARTIDA.....	28,60
06.04.01.02	U	Terminal de ventilació diàmetre 160, de paret. Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	7,74
		Materials.....	59,64
		TOTAL PARTIDA.....	67,38
06.04.01.03	u	Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	
		Ma d'obra.....	19,09
		Materials.....	73,36
		TOTAL PARTIDA.....	92,45
APARTAT 06.04.02 EQUIPS			
06.04.02.01	u	Recuperador entàlpic, cabal 350m ³ /h, P=110Pa, 240V, E=175W, col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat	
		Ma d'obra.....	258,00
		Materials.....	1.320,54
		TOTAL PARTIDA.....	1.578,54

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS			
06.04.03.01	m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	
		Ma d'obra.....	4,30
		Materials.....	3,54
		TOTAL PARTIDA.....	7,84
06.04.03.02	m	Conducte semirígid de doble paret de xapa d'alumini amb aïllamen Conducte de ventilació, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 160 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	7,75
		Materials.....	25,22
		TOTAL PARTIDA.....	32,97
06.04.03.03	U	Comporta de regulació del cabal d'aire, tub circular Dia 160 Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	7,74
		Materials.....	25,37
		TOTAL PARTIDA.....	33,11
06.04.03.04		CONDUCTO ROJO SEMIRRIGIDO CIRCULAR D90 KOSNER EXTRACCIÓN 50M KOS Conducto semirrígido de color rojo para el flujo de aire de extracción de diámetro exterior 90 mm y diámetro interior 76 mm. Interior del conducto liso fabricado en polietileno de baja densidad tratado con protección antibacteriana y antifúngica. Exterior en polietileno de alta densidad. Manguera de 50 metros.	
		TOTAL PARTIDA.....	195,39
06.04.03.05	u	PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN Plénium metálico y aislado con conexión macho de diámetro 150 mm y 11 conexiones para conducto semirrígido circular. Dimensiones AnchoxLargoxAlto: 200x430x224 mm.	
		Ma d'obra.....	5,75
		Materials.....	73,00
		TOTAL PARTIDA.....	78,75

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.04.04 CONTROL			
06.04.04.01		LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM	
		TOTAL PARTIDA.....	15,00
06.04.04.02		LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM	
		TOTAL PARTIDA.....	11,60
06.04.04.03		LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM	
		TOTAL PARTIDA.....	4,26
SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA			
APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura			
06.05.01.01	u	CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID,col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	
		Ma d'obra.....	53,75
		Materials.....	284,20
		TOTAL PARTIDA.....	337,95
06.05.01.02	u	C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	
		Ma d'obra.....	43,00
		Materials.....	142,96
		TOTAL PARTIDA.....	185,96
06.05.01.03	PA	Níxol conjunt de mesura TMF-1 Partida alçada a justificar per formació níxol d'obra amb accés des del carrer en cas que companyia elèctrica ho sol·liciti. Formació obertura en façana caseta i formació tabics per la part interior caseta. Inclou: • Porta en xapa galvanitzada RAL 7035 de / 1,2 mm, plec perfil en forma • Obertura de la porta / 150° amb anticierre fixat. • Maneta amb tancament d'ancoratge 3 punts i barret fort tipus JIS CFE, segons especificacions de la Companyia (per a altres tipus de pany, consultar). • Marc en xapa galvanitzada RAL 7035 / 1,5 mm en biaix. Totalment instal·lat. Inclou tota l'obra civil per la seva instal·lació.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.500,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric			
06.05.02.01	u	Quadre elèctric segons esquema unifilar Subministrament i instal.lació quadre elèctric general Inclou: - Armari elèctric de plàstic, per a 4 fileres de 24 mòduls i muntada encastada amb tapa cega. - IGA 40/IV + Sobretensions permanents i transitòris - 7 x Proteccions diferencials de 40/II - 1 x Proteccions diferencials de 40/IV tipus A, per carregador vehicle elèctric - 2 x Proteccions diferencials de 40/II superimmunitzat per control, dades i seguretat. - 6 x protecció magnetotèrmica de 10/II per enllumenat, control, dades i seguretat. - 14 x protecció magnetotèrmica de 16/II per endolls, rentavaixelles, rentadora, aerotermita, ventila- ció - 1 x protecció magnetotèrmica de 25/II per linia clima - 1 x protecció magnetotèrmica de 40/IV per carregador vehicle elèctric - 1 x interruptors horaris per enllumenat exterior	Ma d'obra..... 86,00 Materials..... 1.880,98 TOTAL PARTIDA..... 1.966,98
06.05.02.02	u	SAI serie SM RACK Endata ,6000VA,230V/230V,torre/rack 19",col. Sistema d'alimentació ininterrompuda de tecnologia ON-LINE doble conversió. Protecció electrò- nica contra curtcircuits, estabilitat en tensió de sortida +/- 1% , by-pass automàtic, temps de trans- ferència nul, onda senoidal pura, comunicació integrada, Display LCD, Potència de 6000 VA / 4800w, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüència de funcionament 50 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0,8, sobrecàrrega admissible del 110% durant 47 segons i del 150% durant 30 segons i del 200% durant 3mseg, factor de cresta 3:1, comunicació local amb display LCD, ports comunicació RS232, bateria de plom hermètic, 192-240DC, format torre o rack 19", dimensions electrònica 482x134x600 3U, dimensions bateria 482x134x600 3U, col·lo- cat	Ma d'obra..... 32,25 Materials..... 2.450,48 TOTAL PARTIDA..... 2.482,73
APARTAT 06.05.03 Canalitzacions			
06.05.03.01	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Ma d'obra..... 0,65 Materials..... 0,24 TOTAL PARTIDA..... 0,89
06.05.03.02	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Ma d'obra..... 0,65 Materials..... 0,38 TOTAL PARTIDA..... 1,03
06.05.03.03	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Ma d'obra..... 1,72 Materials..... 0,85 TOTAL PARTIDA..... 2,57

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.03.04	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm ² ,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		Ma d'obra.....	1,72
		Materials.....	1,43
		TOTAL PARTIDA.....	3,15
06.05.03.05	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm ² ,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		Ma d'obra.....	2,15
		Materials.....	5,91
		TOTAL PARTIDA.....	8,06
06.05.03.06	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm ² ,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		Ma d'obra.....	2,80
		Materials.....	23,10
		TOTAL PARTIDA.....	25,90
06.05.03.07	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,15
		TOTAL PARTIDA.....	0,92
06.05.03.08	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,32
		TOTAL PARTIDA.....	1,09
06.05.03.09	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,41
		TOTAL PARTIDA.....	1,18
06.05.03.10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,81
		TOTAL PARTIDA.....	1,58
06.05.03.11	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Ma d'obra.....	0,98
		Materials.....	1,78
		TOTAL PARTIDA.....	2,76

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.03.12	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Ma d'obra.....	1,16
		Materials.....	2,59
		TOTAL PARTIDA.....	3,75
06.05.03.13	u	Caixa deriv.plàstic, 100x160mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
		Ma d'obra.....	13,50
		Materials.....	3,84
		TOTAL PARTIDA.....	17,34
06.05.03.14	u	Caixa deriv.plàstic, 75x100mm, prot.IP-40, munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
		Ma d'obra.....	5,45
		Materials.....	1,96
		TOTAL PARTIDA.....	7,41
06.05.03.15	u	Caixa deriv.plàstic, 200x200mm, prot.IP-40, encastada Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	
		Ma d'obra.....	12,50
		Materials.....	4,61
		TOTAL PARTIDA.....	17,11
06.05.03.16	m	Safata reixa acer electrozincat, 50mmx100mm, col.susp/param.horitz Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	
		Ma d'obra.....	6,36
		Materials.....	10,65
		TOTAL PARTIDA.....	17,01
06.05.03.17	m	Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitz Subministrament i col·locació de canal soterrada 190x48 amb 2 compartiments d'acer galvanitzat. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	
		Ma d'obra.....	2,84
		Materials.....	17,00
		TOTAL PARTIDA.....	19,84
06.05.03.18	u	Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman Subministrament i col·locació de conjunt tapa i marc quadrat Ackerman. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	
		Ma d'obra.....	4,30
		Materials.....	170,92
		TOTAL PARTIDA.....	175,22
06.05.03.19	u	Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman Subministrament i col·locació conjunt portamecanismes. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	
		Ma d'obra.....	4,30
		Materials.....	48,15
		TOTAL PARTIDA.....	52,45

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.05.04 Mecanismes			
06.05.04.01	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	
		Ma d'obra.....	0,86
		Materials.....	1,04
		TOTAL PARTIDA.....	1,90
06.05.04.02	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	
		Ma d'obra.....	1,01
		Materials.....	2,37
		TOTAL PARTIDA.....	3,38
06.05.04.03	u	Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	
		Ma d'obra.....	0,86
		Materials.....	1,73
		TOTAL PARTIDA.....	2,59
06.05.04.04	u	Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat	
		Ma d'obra.....	1,01
		Materials.....	3,99
		TOTAL PARTIDA.....	5,00
06.05.04.05	u	Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada	
		Ma d'obra.....	0,86
		Materials.....	2,34
		TOTAL PARTIDA.....	3,20
06.05.04.06	u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	
		Ma d'obra.....	1,01
		Materials.....	5,84
		TOTAL PARTIDA.....	6,85
06.05.04.07	u	Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	7,07
		Materials.....	11,41
		TOTAL PARTIDA.....	18,48
06.05.04.08	u	Caixa mec.central.,plàstic,3 columnes,p/6mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	8,22
		Materials.....	14,59
		TOTAL PARTIDA.....	22,81
06.05.04.09	u	Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	
		Ma d'obra.....	7,11
		Materials.....	4,15
		TOTAL PARTIDA.....	11,26
06.05.04.10	u	Interruptor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr Interruptor doble, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	
		Ma d'obra.....	6,11
		Materials.....	5,26
		TOTAL PARTIDA.....	11,37

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.05.04.11	u	Presa corrent, tipus univ. (2P+T), 16A/250V, a/tapa, preu alt, encasta Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	
		Ma d'obra.....	6,11
		Materials.....	5,29
		TOTAL PARTIDA.....	11,40
06.05.04.12	u	Presa corrent, tipus univ. (2P+T), 16A/250V, a/tapa vermella, econòmic Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu econòmic, encastada	
		Ma d'obra.....	6,11
		Materials.....	5,21
		TOTAL PARTIDA.....	11,32
06.05.04.13	u	Interruptor, (1P), 10AX/250V, a/tecla+pilot+caixa estanca,, IP-55pre Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	
		Ma d'obra.....	7,11
		Materials.....	6,94
		TOTAL PARTIDA.....	14,05
06.05.04.14	u	Presa correntbipolar+terra lateral, (2P+T), 16A250V, a/tapa+caixa e Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	
		Ma d'obra.....	7,11
		Materials.....	7,90
		TOTAL PARTIDA.....	15,01
06.05.04.15	u	Int.detect.mov., tipus univ., resistives, 1000W, 230V, 10-300s, 5-120l Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu econòmic, encastat	
		Ma d'obra.....	6,57
		Materials.....	41,38
		TOTAL PARTIDA.....	47,95
06.05.04.16	u	Minuter regul. 1-7 min., 2 posic., perm/tempor., 16A, 1300W, fix. pres. Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència incandescent, fixat a pressió	
		Ma d'obra.....	8,83
		Materials.....	24,54
		TOTAL PARTIDA.....	33,37
06.05.04.17	u	Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctr Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctric per accés, sense palanca de desbloqueig i encastat a la porta amb funda. Inclou les ajudes de ram de paleta, així com els treballs i materials necessaris per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització. Inclou comprovació, verificació i certificació de tota la instal.lació per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització.	
		Materials.....	387,00
		TOTAL PARTIDA.....	387,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric			
06.05.05.01	u	Estació de recàrrega de cotxes elèctrics. Estació de recàrrega de cotxes elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 166x163x82 mm, color negre, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 22 kW de potència, amb un connector tipus 2, intensitat màxima de 32 A, segons IEC 62196, suport de connector i 5 m de cable, amb comunicació via Wi-Fi i via Bluetooth per a control des d'un smartphone, tablet o PC a través de l'App, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor i interruptor diferencial per a protecció contra fugites de corrent continu. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
			Ma d'obra..... 51,56
			Materials..... 730,33
			TOTAL PARTIDA..... 781,89
APARTAT 06.05.06 Terra			
06.05.06.01	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura. Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Ma d'obra..... 175,27
			Materials..... 442,69
			TOTAL PARTIDA..... 617,96
06.05.06.02	U	Xarxa d'equipotencialitat. Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Ma d'obra..... 41,24
			Materials..... 11,76
			TOTAL PARTIDA..... 53,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 06.06 INST. IL·LUMINACIÓ			
06.06.01	u	Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus pantalla, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN470B - GreenSpace Compact UGR22 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSU-E - Driver no compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	
		Ma d'obra.....	12,90
		Materials.....	101,55
		TOTAL PARTIDA.....	114,45
06.06.02	u	Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN471B - GreenSpace Compact UGR19 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSED-E - Driver DALI compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	
		Ma d'obra.....	13,75
		Materials.....	113,80
		TOTAL PARTIDA.....	127,55
06.06.03	u	Projector LED 80w, Philips CORELINE TEMPO BVP125 LED80-4S/740A Llumenera decorativa tipus PROJECTOR, tecnologia LED model Philips BVP125 LED80-4S/740A o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: BVP125 - CoreLine Tempo LED, / Código familia de lámparas: LED80A - LED8000lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC>70/ Clase de protección IEC: Safety class II/ IP66 /	
		Ma d'obra.....	12,90
		Materials.....	231,49
		TOTAL PARTIDA.....	244,39
06.06.04	u	Downlight LED 11w, encastat, Philips Coreline Slimdownlight 11w Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH o similar. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Característiques principals: Código de gama de producto: DN145B LED10S/830 PSU II WH / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / IP44 / potencia 11w / codigo famimila lamparas LED10S / 4000K / Optica opal mate / 1000 lm	
		Ma d'obra.....	12,90
		Materials.....	93,56
		TOTAL PARTIDA.....	106,46

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.06.05	u	Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm Lluminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm	
		Ma d'obra.....	6,54
		Materials.....	36,00
		TOTAL PARTIDA.....	42,54
SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS			
APARTAT 06.07.01 Telecomos comunes			
06.07.01.01	U	Pericó d'entrada. Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació de l'edifici, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excauació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excauació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	30,22
		Materials.....	295,28
		TOTAL PARTIDA.....	325,50
06.07.01.02	m	Canalització externa soterrada. Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'habitatge, formada per 1 tub (TBA+STDP) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotllo, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb el tub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral. Instal·lació soterrada. Inclús fil guia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excauació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	3,10
		Materials.....	10,84
		TOTAL PARTIDA.....	13,94

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.01.03	U	Registre de finalització de xarxa 500x600x80 mm. Registre de finalització de xarxa, format per caixa de plàstic per a disposició de l'equipament principalment en vertical, de 500x600x80 mm. Instal·lació encastada. Inclús tapa, accessoris, peces especials i fixacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la caixa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 13,35 Materials..... 42,09 TOTAL PARTIDA..... 55,44
06.07.01.04	U	Pericó de pas. Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Ma d'obra..... 27,04 Materials..... 72,65 TOTAL PARTIDA..... 99,69
APARTAT 06.07.02 TV			
06.07.02.01	u	Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm,fixat teulada +peces esp.fi Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la teulada, incloses les peces especials de fixació	Ma d'obra..... 17,20 Materials..... 43,44 TOTAL PARTIDA..... 60,64
06.07.02.02	u	Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB,fix.mec. Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 13 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Ma d'obra..... 10,75 Materials..... 24,52 TOTAL PARTIDA..... 35,27
06.07.02.03	u	Punt term.in.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	Ma d'obra..... 8,60 Materials..... 8,46 TOTAL PARTIDA..... 17,06
06.07.02.04	m	Cable coaxial Cu rígida, aïllam. poliolefina, pant. cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	Ma d'obra..... 0,65 Materials..... 0,29 TOTAL PARTIDA..... 0,94

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.02.05	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
APARTAT 06.07.03 Internet			
06.07.03.01	u	Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	
		Ma d'obra.....	4,14
		Materials.....	8,54
		TOTAL PARTIDA.....	12,68
06.07.03.02	u	Certificat de punt de la xarxa de veu i dades Certificat de punt de la xarxa de veu i dades	
		Ma d'obra.....	2,30
		TOTAL PARTIDA.....	2,30
06.07.03.03	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
06.07.03.04	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliiolefina/PVC,n/propag.fl Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a cada extrem a presa de senyal RJ45 cat. 6 mascle i/o femella.	
		Ma d'obra.....	0,65
		Materials.....	0,62
		TOTAL PARTIDA.....	1,27
06.07.03.05	u	Punt inalàmbric 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior, Punt d'accés inalàmbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	
		Ma d'obra.....	172,00
		Materials.....	137,65
		TOTAL PARTIDA.....	309,65
06.07.03.06	u	Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700 Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 700 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	
		Ma d'obra.....	204,00
		Materials.....	1.450,65
		TOTAL PARTIDA.....	1.654,65
06.07.03.07	u	Sub. i col. router Subministrament i instal·lació encaminador (router) d'1 port GPON per la WAN de internet (ONT integrada) i 4 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps per la LAN, doble banda simultània WI-FI, amb alimentació a 240V	
		Ma d'obra.....	4,60
		Materials.....	60,06
		TOTAL PARTIDA.....	64,66

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.03.08	u	Servidor NAS NETGEAR 4HD 2TB Subministrament i instal·lació servidor HP DL380. Totalment instal·lat. Servidor Proliant HPE DL380 Gen10, procesador Intel®Xeon® Silver 4110 (8-Core, 2.10GHz, 11MB), RAM 16GB (1 x HPE Z16GB 2Rx8 PC4-2666V-R Smart Kit), tarjeta de red HP Embedded 1Gb Ethernet 4-port 331i Adapter, controladora "HPE Z Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr", discos SFF 2,5" Hot Plug (sin discos), fuente de alimentación (1) 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply, fornato Rack (2U). Incluye HPE Easy Install Rails.	
		Ma d'obra.....	190,00
		Materials.....	1.754,82
		TOTAL PARTIDA.....	1.944,82
APARTAT 06.07.04 TBA			
06.07.04.01	u	Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	
		Ma d'obra.....	8,60
		Materials.....	8,46
		TOTAL PARTIDA.....	17,06
06.07.04.02	m	Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	
		Ma d'obra.....	0,65
		Materials.....	0,29
		TOTAL PARTIDA.....	0,94
06.07.04.03	m	Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra.....	0,77
		Materials.....	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
APARTAT 06.07.05 Seguretat			
06.07.05.01	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Ma d'obra.....	0,98
		Materials.....	1,30
		TOTAL PARTIDA.....	2,28
06.07.05.02	u	Instal.videoporter,1 ut,+plac+eq.alim+ap.usu+obrep Instal·lació videoporter, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obrepertes elèctric, per a encastar, inclou ajudes de ram de paleta	
		Ma d'obra.....	682,44
		Materials.....	1.263,70
		TOTAL PARTIDA.....	1.946,14
06.07.05.03	u	Càmera p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lín,≥0,5lux,(F1.2),C Càmera per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 542x582, resolució 380 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	
		Ma d'obra.....	21,50
		Materials.....	136,82
		TOTAL PARTIDA.....	158,32

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.07.05.04	u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntatge de superfície, instal.lat	
		Ma d'obra.....	34,50
		Materials.....	699,94
		TOTAL PARTIDA.....	734,44
06.07.05.05	u	Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	
		Ma d'obra.....	4,60
		Materials.....	549,12
		TOTAL PARTIDA.....	553,72
APARTAT 06.07.06 TELEFONIA			
06.07.06.01	u	Telefon de veu IP	
		Ma d'obra.....	2,30
		Materials.....	98,41
		TOTAL PARTIDA.....	100,71
06.07.06.02	u	BOTONERA CISCO	
		Ma d'obra.....	2,30
		Materials.....	88,94
		TOTAL PARTIDA.....	91,24
SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS			
06.08.01	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
		Ma d'obra.....	8,60
		Materials.....	39,15
		TOTAL PARTIDA.....	47,75
06.08.02	u	Extintor manual CO2,3,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
		Ma d'obra.....	8,60
		Materials.....	60,43
		TOTAL PARTIDA.....	69,03
06.08.03	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	
		Ma d'obra.....	6,90
		Materials.....	6,41
		TOTAL PARTIDA.....	13,31
06.08.04	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	
		Ma d'obra.....	3,45
		Materials.....	8,82
		TOTAL PARTIDA.....	12,27
06.08.05	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	
		Ma d'obra.....	6,90
		Materials.....	7,61
		TOTAL PARTIDA.....	14,51

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS			
06.09.01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzon Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, amb fluxor col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model segons Victoria de Roca o equivalent. Inclou accessoris i connexions per tal de deixar-ho tot en funcionament	
		Ma d'obra.....	50,55
		Materials.....	123,89
		TOTAL PARTIDA.....	174,44
06.09.02	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 7 Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals. Inclou els reforços al parament per ancorar. Model diverta de Roca o equivalent	
		Ma d'obra.....	30,11
		Materials.....	89,81
		TOTAL PARTIDA.....	119,92
06.09.03	u	Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	
		Ma d'obra.....	16,80
		Materials.....	63,60
		TOTAL PARTIDA.....	80,40
06.09.04	u	Reixa/protecció,munt.aboc.porcell. vitrif.,preu alt Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	
		Ma d'obra.....	4,25
		Materials.....	37,38
		TOTAL PARTIDA.....	41,63
06.09.05	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
		Ma d'obra.....	23,00
		Materials.....	225,85
		TOTAL PARTIDA.....	248,85
06.09.06	u	Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	8,17
		Materials.....	69,17
		TOTAL PARTIDA.....	77,34
06.09.07	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc,	
		Ma d'obra.....	16,54
		Maquinaria.....	0,00
		Materials.....	257,98
		TOTAL PARTIDA.....	274,52
06.09.08	u	Aigüera pica circ.,L<=50cm,mat,preu mitjà,encasta.taul.cuina Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	
		Ma d'obra.....	8,61
		Materials.....	75,43
		TOTAL PARTIDA.....	84,04

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
06.09.09	m2	Taulell pedra calcària nac.,g=20mm Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, col.locat sobre suport mural i encastat al parament.	
		Ma d'obra.....	33,11
		Maquinaria.....	0,01
		Materials.....	111,14
		TOTAL PARTIDA.....	144,26
06.09.10	m2	Aplacat frontal granet del país 2 cm. Aplacat del frontal del taulel de cuina amb pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, fixat al parament amb morter adhesiu, inclòs part proporcional de cantells polits i segellats amb silicona.	
		Ma d'obra.....	39,60
		Materials.....	63,71
		TOTAL PARTIDA.....	103,31
06.09.11	u	Formació forat,s/taulell pedra nat.calc.,s/polir,circ./oval Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	
		Ma d'obra.....	92,00
		Materials.....	1,38
		TOTAL PARTIDA.....	93,38
06.09.12	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb Mobiliari per a cuina linial , d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat	
		Ma d'obra.....	117,60
		Materials.....	1.125,04
		TOTAL PARTIDA.....	1.242,64
06.09.13	m2	Cabines zona dutxa 80x200 - 2 peces amb porta Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm i 1 lateral de 2000 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	43,00
		Materials.....	520,00
		TOTAL PARTIDA.....	563,00
06.09.14	m2	Cabines zona inodor i lavabo 115x170 - 1 peça amb porta Cabina per a vestuari, de 1700 mm d'amplada total amb porta integrada i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada	
		Ma d'obra.....	43,00
		Materials.....	480,00
		TOTAL PARTIDA.....	523,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 06.10 ALTRES			
06.10.01	PA	Partida alçada enginyeria - electricitat	
		Partida alçada enginyeria a justificar, inclou:	
		- Projecte legalització elèctrica i legalització de la instal·lació. Obtenció del RITSIC	
		- Inspecció inicial Entitat acreditada OCA BT-05 P> 25kw	
		- Tràmits amb companyia elèctrica distribuïdora.	
		- Taxes	
		TOTAL PARTIDA.....	1.200,00
06.10.02	PA	Legalització Climatització	
		Redacció de documentació tècnica i legalització de la instal·lació de climatització	
		TOTAL PARTIDA.....	400,00

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA			
SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR			
07.01.01	UT	F1 Finestra d'alumini lacat RAL estand amb trencament de pont t Finestra d'alumini lacat RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
			Ma d'obra..... 38,30
			Materials..... 743,65
			TOTAL PARTIDA..... 781,95
07.01.02	UT	F2 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
			Ma d'obra..... 38,30
			Materials..... 620,45
			TOTAL PARTIDA..... 658,75
07.01.03	UT	F3 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
			Ma d'obra..... 43,90
			Materials..... 785,59
			TOTAL PARTIDA..... 829,49
07.01.04	UT	F4 Finestra d'alumini RAL amb trencament de pont tè Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
			Ma d'obra..... 32,70
			Materials..... 379,50
			TOTAL PARTIDA..... 412,20

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
07.01.05	UT	F5 Finestra d'alumini RAL estandar amb trencam Finestra d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
		Ma d'obra.....	32,70
		Materials.....	309,12
		TOTAL PARTIDA.....	341,82
07.01.06	UT	F6 Finestres d'alumini RAL estandar amb trencam Conjunt de dos finestres separades per un muntant d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
		Ma d'obra.....	32,70
		Materials.....	672,71
		TOTAL PARTIDA.....	705,41
07.01.07	UT	PE1A Porta corredissa automàtica d'alumini i vidre antibala Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, d'una fulla lliscant de 100x240 cm i una fulla fixa de 120x240 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini recercada tipus porta antirotatori RC2 i operador Vidor+125 de Manusa o similar, lacat, color ral estandar, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; dues fulles de vidre laminar antibals 6+6, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color ral estandar, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Inclou vinil amb logotip d'escut en la zona fixa.	
		Ma d'obra.....	215,00
		Materials.....	2.743,73
		TOTAL PARTIDA.....	2.958,73
07.01.08	UT	PE2 Porta d'alumini 1 fulla col·locada sobre Porta d'alumini amb trencament del pont tèrmic i color RAL estandar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior i tarja lateral fixa d'alumini. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments, bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	
		Ma d'obra.....	49,85
		Materials.....	792,82
		TOTAL PARTIDA.....	842,67
07.01.09	M2	Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una estructura portant de muntants d'acer inoxidable, fixada directe a façana mitjançant ancoratges especials, plaquetes fixes d'alumini lacat, amb una ocupació del 50 al 80% de la superfície. Col·locat	
		Ma d'obra.....	25,80
		Materials.....	115,24
		TOTAL PARTIDA.....	141,04

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
07.01.10	UT	PC Porta d'accés d coberta d'alumini amb lames o reixes de ventí Porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla practicable, amb d'alumini lacat color, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en les fulles i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat QUALICOAT. Inclús, mecanismes ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, un full practicable, reixetes de ventilació superior i infeior o lames, i silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.	
		Ma d'obra.....	49,85
		Materials.....	181,79
		TOTAL PARTIDA.....	231,64
SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS			
07.02.01	m2	Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministra Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministrament i col·locació a les fus- teries i juntes (mínim per arnes de 9mm)	
		Ma d'obra.....	20,70
		Materials.....	385,00
		TOTAL PARTIDA.....	405,70
07.02.02	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 /15/4+4mm amb Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+ 5 /15 /4+4mm amb argon d'Ariño Duglas o equivalent per tal d'arribar a un valor de U= 1, i g=44, i amb juntes especials i perquè el vidre tingui estabilitat i subjecció a la fusteria de projecte vidre exterior laminat 5+extraclear 5 (0,38 PVB), ariplak superE Plus (#4) càmera amb argón de 15mm vidre interior laminat extraclear 4+4 extraclear 4 (0,38PVB)	
		Ma d'obra.....	20,70
		Materials.....	190,00
		TOTAL PARTIDA.....	210,70
07.02.03	m2	Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug e=1,6mm sobre rastrells de fusta de 5x5cm.	
		Ma d'obra.....	4,49
		Materials.....	51,75
		TOTAL PARTIDA.....	56,24
SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR			
07.03.01	u	Porta interior una fulla pintada Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler DM lacat, de densitat mitjana de 8 mm de gruix estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària. Inclou, ferrament i doble capa d'esmail sintètic	
		Ma d'obra.....	52,70
		Materials.....	161,65
		TOTAL PARTIDA.....	214,35
07.03.02	u	Porta interior vidriada una fulla pintada	
		Ma d'obra.....	52,70
		Materials.....	192,77
		TOTAL PARTIDA.....	245,47
07.03.03	u	Porta interior corredissa amb estructura Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 210x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; basti- ment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color co- lor blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.	
		Ma d'obra.....	108,51
		Materials.....	363,03
		TOTAL PARTIDA.....	471,53

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
07.03.04	u	Armari 140x240 Conjunt d'armari amb dues fulles batents, de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta ladada i estructura interior de fusta, per un buit total de 245x250 Inclou, muntants divisoris, ferrament i doble capa d'esmail sintètic	
		Ma d'obra.....	162,44
		Materials.....	284,74
		TOTAL PARTIDA.....	447,18
07.03.05	u	Armari 110x240	
		Ma d'obra.....	145,38
		Materials.....	269,51
		TOTAL PARTIDA.....	414,88
07.03.06	u	Finestra formada per marc perimetral de fusta de i travess Finestral en zona de recepció format per marc perimetral de fusta de 0,04 X 0.172 i travesser intermig 0,04 X 1.515 de fusta massissa de bedoll. Vidre superior fix i un fix inferior amb dos corredissos, segons detall plànol. per mostrador a doble altura Vidre 6+6, inclòs Mides finestra 1.40x2.00 Ferramentes i accessoris inclosos	
		Ma d'obra.....	110,64
		Materials.....	862,09
		TOTAL PARTIDA.....	972,73
SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA			
07.04.01	m	Passamà d'acer inoxidable Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.	
		Ma d'obra.....	11,90
		Materials.....	63,08
		TOTAL PARTIDA.....	74,98
07.04.02	m	Barana d'acer inoxidable Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm i plafó de 2 barrots massissos horitzontals soldats als muntants, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.	
		Ma d'obra.....	21,80
		Materials.....	223,81
		TOTAL PARTIDA.....	245,61

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 08 EXTERIORS			
08.01	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	
		Materials.....	9,28
		TOTAL PARTIDA.....	9,28
08.02	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	
		Ma d'obra.....	4,73
		Materials.....	8,04
		TOTAL PARTIDA.....	12,77
08.03	M3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	6,00
		Maquinaria.....	16,10
		Materials.....	82,79
		TOTAL PARTIDA.....	104,89
08.04	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	
		Ma d'obra.....	0,52
		Materials.....	1,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,59
08.05	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigone- ra de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes.Acabat formigonat la part superior	
		Ma d'obra.....	21,27
		Materials.....	48,65
		TOTAL PARTIDA.....	69,91
08.06	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simp Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastifi- cat color blau, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars	
		Ma d'obra.....	10,47
		Materials.....	13,12
		TOTAL PARTIDA.....	23,59
08.07	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	
		Maquinaria.....	1,50
		TOTAL PARTIDA.....	1,50

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
08.08	m	Cuneta C13 central prefabricada de 30 cm Rigola prefabricada doble capa de formigó tipus C13 d'ABSA o ICA o silmilar 30 cms d'amplada col.locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
		Ma d'obra.....	12,90
		Maquinaria.....	0,14
		Materials.....	16,74
		TOTAL PARTIDA.....	29,78
08.09	m3	Subbase tot-u nat.,estesa+picon.95%PM Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	
		Ma d'obra.....	0,81
		Maquinaria.....	5,95
		Materials.....	16,56
		TOTAL PARTIDA.....	23,32
08.10	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	
		Ma d'obra.....	37,80
		Materials.....	71,58
		TOTAL PARTIDA.....	109,38
08.11	m2	Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cm Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm	
		Ma d'obra.....	7,33
		Materials.....	10,34
		TOTAL PARTIDA.....	17,67
08.12	m2	Armadura p/llosa form. AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a ta- ller	
		Ma d'obra.....	1,03
		Materials.....	3,25
		TOTAL PARTIDA.....	4,28
08.13	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, m Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de di- latació i retracció	
		Ma d'obra.....	8,81
		Maquinaria.....	0,27
		Materials.....	22,29
		TOTAL PARTIDA.....	31,37
08.14	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i URB03.Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, color "ceni- za i arena" de Breinco o equivalent, col.locades a truc de maceta amb morter, inclou tall de pe- ces per ajustos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb beurada de ciment o sorra fina segons DF.	
		Ma d'obra.....	23,10
		Materials.....	23,54
		TOTAL PARTIDA.....	46,64
08.15	u	Graó de formigó prefabricat URB01.Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40X15X120 am bisell d'1,5cm, tipus superstep color White de la casa Breinco i equivalent. Col.locades a truc de ma- ceta , amb morter, inclós treballs d'encaix, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i poste- rior regat fins a deixar les juntes plenes. Inclou p.p de talls per ajustar a la pendent del carrer	
		Ma d'obra.....	40,74
		Maquinaria.....	0,01
		Materials.....	14,79
		TOTAL PARTIDA.....	55,54

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
08.16	u	Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat blau, de fulla corredissa, dimensions 420x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.	
		Ma d'obra.....	517,57
		Materials.....	3.343,38
		TOTAL PARTIDA.....	3.860,95

QUADRE DE PREUS 2

Construcció de les dependències de la policia local

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 09 VARIS I ALTRES			
09.01	ut	imprevistos a justificar	
		imprevistos a justificar	
		TOTAL PARTIDA.....	4.000,00
09.02	ut	seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i sa	
		seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i salut	
		TOTAL PARTIDA.....	1.400,00

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS				
01.01	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	45,00	6,32	284,40
01.02	m2 Enderroc de paret de bloc morter de ciment de 20 cm d Enderroc de paret de tanca de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix omplert amb formigó, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	17,60	2,49	43,82
01.03	m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb marte Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	12,96	59,85	775,66
01.04	ut desmuntatge de les instal.lacions existents no aprofitables desmuntatge de les instal.lacions existents soterrades que es trobin	1,00	186,00	186,00
01.05	m Enderroc reixat,h2-4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega ma Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, o tacs de suport a muret, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	36,00	3,91	140,76
01.06	ut Retirada de pedra/ pedres de grans dimensions Retirada de pedra o pedres de grans dimensions i trasllat a emplaçament a menys de 5 kms.	1,00	209,70	209,70
01.07	ut Tala controlada mitjançant directa, d'arbre Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	1,50	172,95	259,43
01.08	m3 Classif de residus i càrr.mec. residus instal.gestió residus,ca Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals i posterior càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km.	39,22	23,33	915,00
01.09	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	39,22	14,55	570,65
TOTAL CAPITOL 01 PREPARACIÓ I ENDERROCS.....				3.385,42

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES				
02.01	m3 Excavació p/rebaix, terreny compact.(SPT 20-50), pala excav., +càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	209,40	3,13	655,42
02.02	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	25,33	9,28	235,06
02.03	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarreg Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	12,74	10,38	132,24
02.04	m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	12,74	30,59	389,72
02.05	m3 Càrrega mec.+transp.terres,camió 12t,rec.fins 15 Km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	322,04	7,46	2.402,42
02.06	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	322,04	4,46	1.436,30
02.07	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminad Càrrega amb mitjans mecànics i transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km	40,00	4,70	188,00
TOTAL CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES				5.439,16

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA				
SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS				
03.01.01	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	45,97	12,77	587,04
03.01.02	M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb bomba	20,72	104,89	2.173,32
03.01.03	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.189,42	1,59	1.891,18
TOTAL SUBCAPITOL 03.01 FONAMENTS				4.651,54
SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA				
03.02.01	m2 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400 Paret estructural de 30 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x300 mm , de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M-7,5, armadura d'acer B 500 SD i formigó HA-25/P/20/I. Inclòs part proporcional de preparació amb morter de la cara superior de la paret i làmina anticaplil.laritat de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida Inclou pp. de deixar buits o tubs en la paret intermitja per passos de ventilació	35,55	48,92	1.739,11
03.02.02	m3 Formigó p/pilar, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	5,20	110,61	575,17
03.02.03	kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pilar Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars, inclòs esperes	243,75	1,68	409,50
03.02.04	m2 Muntatge+desmunt.encofrat plafons,pilar rect.,p/revestir,h<=3m Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçada fins a 3 m	60,84	18,44	1.121,89
03.02.05	m2 Forjat sanitari 25+5 de biguetes autoresistents intereix 60 cms Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre sanitari, format per biguetes autorresistentes de formigó pretensat amb un intereix de 60 cm., revoltos de formigó de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 730 Kg/m². i amb les següents quanties: Formigó 160 l/m2, acer 6.50 Kg/m2 i mallat 20.20.2	129,75	70,71	9.174,62

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.06	m2 Forjat planta baixa 25+5 format per jàsseres de formigó, semibig Sostre unidireccional de cantell 25+5 cm., en sostre planta baixa, format per jàsseres de formigó armat i biguetes semirresistentes de formigó pretesat amb un intereix de 60 cm., revoltos de ceràmica de 60x25x25 cm. i capa de compressió de 5 cm. de gruix, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC1, elaborat en central, transportat i posat a obra d'acord amb el que disposa el Codi Estructural, acer corrugat B-500-S i acer en mallat B-500-T amb una càrrega total de 680 Kg/m². i amb les següents quanties: formigó 175 l/m2, acer 13.60 Kg/m2 i mallat 20.20.5 inclòs p/p de voladís, jàsseres planes, massissats, elements especials, reserves de passos d'instal·lacions, muntatge i desmuntatge de l'encofrat, i qualsevol material necessari per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons quanties, detalls de projecte i normativa vigent.	114,00	107,99	12.310,86
03.02.07	m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb munta Llosa de formigó armat, horitzontal, de 18 a 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària 0 a 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades segons plànols d'estructura.	13,22	118,27	1.563,53
TOTAL SUBCAPITOL 03.02 ESTRUCTURA.....				26.894,68
TOTAL CAPITOL 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA.....				31.546,22

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 RAM DE PALETA				
04.01	m2 Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó Paret de tancament passant per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclòsor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclou pp de llinxes i aplicats amb rajola ceràmica o peça de 4 davant de pilars i forjats	130,22	33,93	4.418,36
04.02	m2 Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de m Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou pp de llinxes i aplicats amb peça tallada o pitxulí davant de pilars i forjats	97,26	61,95	6.025,26
04.03	m2 Envà de de 7 cm de gruix, de supermaó Envà de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x510x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	252,27	20,62	5.201,81
04.04	m2 Caixons amb maó ceràmic de 5cm Caixons amb mó ceràmic de 5cm	25,65	12,72	326,27
04.05	m2 Coberta inv.n/trans.form.cel·lular+separ.+LBM(SBS)-40-FP 160g/m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 100 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. Inclou junta de dilatació perimetral dm panell rígid de poliestirè, i remuntes en murs perimetrals i trobades als punts singulars .	54,00	59,55	3.215,70
04.06	m12 Coberta inclinada sobre biguetes i/o envanets de sostremort Coberta inclinada de teula àrab sobre biguetes i/o envanets de sostremort en formació de pendents, encadellat ceràmic amb peces de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, làmina impermeable amb làmina asfàltica autoportant i capa de morter de protecció preparat per rebre les teules de cobertura. Inclou pp de remats perimetrals i punts singulars, i aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir sobre forjat i remuntant envanets. Inclou p.p. de teules de ventilació.	66,56	92,99	6.189,41
04.07	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gru Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	109,00	8,27	901,43
04.08	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gr Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada amb fixacions mecàniques	127,60	19,02	2.426,95

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.09	m2 Conjunt de doble paret en perímetre de coberta plana Formació de paret ceràmica composta per paret exterior recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant, envà interior recolzat de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4, massissats intermig amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B 500 S en barres corrugades. Inclou part proporcional d'esperes a forjat.	11,70	59,13	691,82
04.10	UT Ventilacions forjat sanitari amb tub i reixa exterior UT. Subministre i col·locació de ventilació formada per conducte flexible o amb pvc de diàmetre 110 mm amb els colzes i corbes necessaris per adaptar-los, col·locat per sota del sanitari dins del mur de tancament per ventilar . Per la part vista les reixes seran ceràmiques de gres per pintar o alumini	10,00	57,53	575,30
04.11	m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	4,50	19,23	86,54
04.12	m Llinda de xapa d'acer Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.	19,40	35,68	692,19
04.13	m2 Impermeabilització cob plan i balcons, amb làmines de PVC Impermeabilització de zones planes, galeries, voladissos, balcons, amb geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tires, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², sobre morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5% , acabat remolinat, làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, col·locada solta sobre la capa separadora, fixada en encavalcaments mitjançant soldadura termoplàstica, i en les vores soldada a perfils colaminats de xapa i PVC-P i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tires, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m². El preu no inclou el paviment.	16,52	37,68	622,47
04.14	m2 Claraboia rectangular de forma parabòlica fixa de 2 lam metacril Claraboia rectangular de forma parabòlica, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 100x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	2,00	206,05	412,10
TOTAL CAPITOL 04 RAM DE PALETA.....				31.785,61

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS				
SUBCAPITOL 05.01 ENGUIXATS I/O FALSOS SOSTRES				
05.01.01	m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	79,00	28,06	2.216,74
05.01.02	m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de guix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim . S'inclouen totes les perforacions i ajudes per col·locar els elements d'instal·lacions	23,00	30,80	708,40
05.01.03	m frontals de cel ras de guix laminat Frontals pel cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de guix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult ancorat directament al forjat, preu superior	8,64	24,78	214,10
05.01.04	u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per por Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfil·leria d'acer galvanitzat	3,00	53,90	161,70
05.01.05	m2 Enguixat reglejat,vert.int.h>3m,YG,Iliscat YF Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF. Inclou pp de cantoneres . arestes i malles en canvis de materials.	291,50	9,67	2.818,81
05.01.07	UT Vidre intergrat en fals sostre desmuntable Formació d'obertura horitzontal en fals sostre de mides 100x60 màxim amb un vidre doble (un d'ells glaçat) i perfil·leria d'alumini de suport. Totalment instal·lat	2,00	193,76	387,52
TOTAL SUBCAPITOL 05.01 ENGUIXATS I/O FALSOS				6.507,27

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS				
05.02.01	m2 Arrebossat bona vista,vert.ext.,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat Inclou pp de bastides o material auxiliar necessari i de malles en canvis de materials.	135,29	22,71	3.072,44
05.02.02	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	66,53	18,15	1.207,52
TOTAL SUBCAPITOL 05.02 ARREBOSSATS				4.279,96
SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS I ENRAJOLATS				
05.03.01	m Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 3 mm de gru Coronament de paret de 30 cms aprox amb planxa d'alumini anoditzat color a escollir de 3 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	49,10	13,74	674,63
05.03.02	m Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplà Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà	16,50	51,14	843,81
05.03.03	m2 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 300x300 mm o similar, color blanc, acabat mat, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10% , grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.	66,52	36,40	2.421,33
05.03.04	m2 Paviment int, de rajola de gres porcellànic premsat polit antill Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	22,50	46,57	1.047,83
05.03.05	m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit d	79,00	43,33	3.423,07
05.03.06	m Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=10cm,col.adhes.rajola Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	108,38	8,76	949,41
05.03.07	m2 Capaanivell.,g=5cm,mort.ciment 1:8 Capa d'anivellament, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	101,50	9,49	963,24
05.03.08	m2 Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma r Paviment exterior, de rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces perimetrals de goteró			

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCió	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2,73	39,37	107,48
TOTAL SUBCAPITOL 05.03 REMATS, PAVIMENTS i				10.430,80
SUBCAPITOL 05.04 PINTURES				
05.04.01	m2 Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra) INCLOU PINTAT DE LLETRES DE POLICIA MUNICIPAL AMB QUADRATS DE COLOR CORPORATIUS			
		297,49	4,56	1.356,55
05.04.02	m2 Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (color a decidir en obra)			
		102,00	5,25	535,50
05.04.03	m2 Pintat vert. ext. ciment,+pintura plàstica llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (color a decidir en obra)			
		131,89	5,48	722,76
TOTAL SUBCAPITOL 05.04 PINTURES				2.614,81
TOTAL CAPITOL 05 REVESTIMENTS.....				23.832,84

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS				
SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT				
06.01.01	u Pericó pas,tapa regist.,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290x14 Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	10,00	119,99	1.199,90
06.01.02	u Pericó sífon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290 Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	1,00	214,88	214,88
06.01.03	m Tub PVC,DN=125mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	51,00	23,27	1.186,77
06.01.04	m Tub PVC,DN=160mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	24,00	31,83	763,92
06.01.05	m Baixant tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt el Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	8,00	30,41	243,28
06.01.06	u Bonera PVC rígid,D=110mm,antigrava,fix.mecàniques Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	2,00	43,73	87,46
06.01.07	m Canal form.polímer,a=200mm,h=200 a 240mm,+perfil lat.,reixa acer Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 % , amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	4,00	156,74	626,96
06.01.08	u Reixa concava abatible antirobo, tipus norte concava de fabregas Bastiment i reixa concava fixa, per a embornal de fosa grisa, abatible tipus Norte Còncava de Fabregas mides 500x260 i resistència C250	2,00	71,68	143,36
06.01.09	u Caixa p/embor.50x30x85cm,paret 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM- Caixa per a embornal de 50x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	2,00	43,05	86,10
06.01.10	m Canal exterior de peces preformades d'alumini lacat Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	11,85	28,92	342,70

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.01.11	m Baixant vista en l'exterior de l'edifici per a aigües pluvials. Baixant rectangular d'alumini lacat, de 70x110 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces pre-formades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	7,80	27,23	212,39
TOTAL SUBCAPITOL 06.01 SANEJAMENT.....				5.107,72
SUBCAPITOL 06.02 AIGUA				
APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura				
06.02.01.01	pa Armari prefabricat de formigó per comptador d'aigua Subministrament i instal·lació armari fabricat amb formigó reforçat amb fibra de vidre. Porta d'alumini amb marc de xapa galvanitzada o be porta de polièster amb fibra de vidre i cofre de polièster interior. Tancament mitjançant pestell en acer inoxidable accionat per un eix de llautó cromat, amb diferents tipus: allen, triangular, quadrat.	1,00	500,00	500,00
06.02.01.02	U Connexió de servei de proveïment d'aigua potable. Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	369,48	369,48
06.02.01.03	U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable. Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús pany especial de quadrat i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	214,56	214,56

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.01.04	m Canonada DN32 ara alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	15,00	7,04	105,60
06.02.01.05	U Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas de comporta de llautó fos, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació i connexió de l'aixeta de pas. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	68,60	68,60
TOTAL APARTAT 06.02.01 Conjunt mesura.....				1.258,24
APARTAT 06.02.02 Canonades				
06.02.02.01	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	5,00	7,67	38,35
06.02.02.02	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	15,00	6,12	91,80
06.02.02.03	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	12,00	6,16	73,92
06.02.02.04	m Tub PE 100,DN=20mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	18,00	5,91	106,38

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.02.05	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=16mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	12,00	6,01	72,12
06.02.02.06	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	22,00	6,03	132,66
06.02.02.07	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=25mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	15,00	6,06	90,90
06.02.02.08	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=32mm,g=25 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,00	7,64	38,20
06.02.02.09	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	8,00	1,08	8,64
06.02.02.10	m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,00	1,42	2,84
06.02.02.11	m Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, col·locada superfic Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10,00	5,72	57,20
06.02.02.12	m Canonada PEX DN20 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2,00	5,63	11,26

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.02.13	m Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, col·locada superfic Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	12,00	4,41	52,92
06.02.02.14	m Canonada PEX DN16 per instal·lació interior, encastada en la par Canonada per instal·lació interior, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	8,00	4,34	34,72
06.02.02.15	U Clau de pas cambra humida DN25. Vàlvula d'esfera, de llautó, de 25 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,00	49,83	99,66
06.02.02.16	U Col·lector PEX ent. DN25 sort. 1xDN20+2xDN16 Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions, una de 20 mm i dues de 16 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del col·lector. Connexionat de canonades. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,00	19,23	38,46
06.02.02.17	U Instal·lació interior PEX per a bany petit: claus de pas +WC+pic Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	391,67	391,67

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.02.18	U Instal·lació interior PEX per a cambra de bany: claus de pas +WC Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa amb columna, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,00	499,02	998,04
TOTAL APARTAT 06.02.02 Canonades.....				2.339,74
APARTAT 06.02.03 unitats terminals				
06.02.03.01	u Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu mitjà,1/2" Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	3,00	17,86	53,58
06.02.03.02	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/taulel.,cromat,preu mitjà Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo ref. N199527201 de la serie Temporitzades de NOKEN , muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	3,00	52,45	157,35
06.02.03.03	u Aixeta monocoman. tempor.,encastada,p/dutx.,cromat,preu mitjà,2x Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	2,00	208,71	417,42
06.02.03.04	u Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu mit Subministrament i col·locació aixeta monocomandament per a aigüera amb accionament no manual, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,00	191,60	191,60
06.02.03.05	u Fluxor aboca.,munt.superf.,cromat,preu sup.,3/4" Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4"	1,00	199,42	199,42
06.02.03.06	u Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,munt.superf.,preu sup.,1/2"-1/2 Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	2,00	72,75	145,50
TOTAL APARTAT 06.02.03 unitats terminals.....				1.164,87
TOTAL SUBCAPITOL 06.02 AIGUA.....				4.762,85

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMiques				
APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA				
06.03.01.01	u Escalf+acum.aerotèrm230V de tensió d'alimentació1820W i de1500Wa Subministrament i instal·lació escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 1820 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 195 l, per a instal·lacions de ACS,col·locat Temperatura màxima: 62°C (75°C) rang de treball aire: -7°C fins 43°C COP: 3.23 (hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) Dimensions: 1607 x dia.621 mm	1,00	2.208,18	2.208,18
TOTAL APARTAT 06.03.01 AEROTERMIA.....				2.208,18
APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ				
SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines				
06.03.02.01.01	u Unit.ext. PANASONIC U-4LZ2E5,12.1kW/12.5kW,EER=4.5,COP=5,2; 230V Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa PANASONIC model U-4LZ2E5 amb una potència frigorífica nominal de 12,1 kW i una potència calorífica nominal de 12,5 kW, amb un EER de 4.5 i un COP de 5,2, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, de preu alt. Consum 2,7/2,4kw Consum màx. 3,82kw Intensitat màx.: 17,3A Dimensions: 996x980x370 (h-a-p) Tub.: 3/8", 5/8"	1,00	4.880,25	4.880,25
06.03.02.01.02	u Unit.int.conducte PANASONIC S-73MF3E5B, 7,3kW/8kW,230V,50bar,bai Unitat interior de conducte PANASONIC S-73MF3E5A amb una potència frigorífica màxima de 7,3 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment Caball: 1.260 m3/h Dimensions: 250x1000x730 Tubs: 1/4", 1/2" (R32) Tubs: 3/8", 5/8" (R410A)	1,00	1.543,29	1.543,29
06.03.02.01.04	u Unit.int.mural,PANASONIC S-25MK2E5B 2,2kW/2,5kW,230V,R32,preu al Unitat interior mural PANASONIC S-25MK2E5B amb una potència frigorífica màxima de 2,2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical Dimensions: 290x870x214 Tubs: 1/4", 1/2"	1,00	789,39	789,39
06.03.02.01.05	u Termostat d'ambient multifuncio PANASONIC CZ-RTC6 Control multifunció DAIKIN, BRC1E52A, 3 programaciones distintas (ej. verano, entretiempo...). Nuevas funciones de ahorro de energía. Limitación de consigna. Temperatura mínima / máxima. Restricción de menús. Compatible con el sensor de la unidad Round Flow y del nuevo cassette integrado	2,00	153,10	306,20

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03.02.01.06	u Radiador elèctrics baix consum Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura, programador i display digitals i finestra receptora d'infraroigs, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical.	2,00	418,00	836,00
TOTAL SUBAPARTAT 06.03.02.01 Màquines.....				8.355,13
SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid refrigerant				
06.03.02.02.01	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/4 6,35X0,80 UNE12735-1	1,00	53,15	53,15
06.03.02.02.02	AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D6 1/4 26M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 6mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	1,00	46,26	46,26
06.03.02.02.03	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 1/2 12,70X0,80 UNE12735-1	1,00	111,17	111,17
06.03.02.02.04	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION 19mm D15mm 1/2 A/A-5/8 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 15mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10 ⁻¹⁰ kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95% . Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC, según norma.	15,00	5,06	75,90
06.03.02.02.05	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 3/8 9,52X0,80 UNE12735-1	1,00	82,29	82,29
06.03.02.02.06	AILLAMENT CAJA ROLLO ESPIRAL FRIGORIFICO G13 D10 3/8 23M RUBAFLE Aislamiento Rubaflex de caucho sintético de célula cerrada en color negro en rollos, para instalaciones domésticas e industriales de aire acondicionado y refrigeración. De 13mm de espesor y 10mm de diámetro. Temperatura de utilización: -40 a 105°C. Coeficiente de conductividad térmica: 0,035W/mk. Factor de impermeabilidad: M> 7.000.	1,00	46,26	46,26
06.03.02.02.07	ROLLO 15M COBRE FRIGORIFICO 5/8 15,87X0,80 UNE12735-1	1,00	142,30	142,30

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03.02.02.08	ML COQUILLA ST CLIMATIZACION G19mm D18mm 5/8 A/A-3/4 RUBAFLEX Aislamiento Rubaflex ST CLIMATIZACIÓN de 19mm de espesor y 18mm de diametro, fabricado en espuma elastomérica de caucho sintético de color negro. Presenta una elevada resistencia frente a agentes corrosivos (cloruros, nitritos, amoníaco, hongos y parásitos), al tiempo que no contiene partículas sólidas perjudiciales para la salud (polvo, fibras, amianto). Material libre de CFC -HCFC. Alta resistencia y durabilidad. Rango de temperatura: -40°C + 110°C. Conductividad térmica W(m.K) EN ISO 8497(DIN 52613): 0.034 +10°C. Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua EN 12086 (DIN 52615): =10.000. Permeabilidad al vapor (23°C) EN 12086 (DIN 52615, BS 4370) EN ISO 12572: 1*10 ¹ ° kg/(m*Pa*hr) or 0.09 µg*m/(N*hr). Reacción al fuego: BL- s2, d0. Resistencia a la corrosión: Excelente, Amoníaco 0.02% +/- 0.005, Nitrito (NO) < 0.0001, Cloruro (Cl) 0.020 +/- 0.005 DIN 1988/7, pH neutro. Resistencia a hongos y parásitos: Excelente. Olor: Neutro. Atenuación acústica: Max 35 dB (A). Absorción acústica EN ISO 11654: Clase D. Celdas cerradas: >95% . Resistencia al Ozono: Excelente. Resistencia al aceite: Excelente. Datos ecológicos: Libre de amianto, Libre HCFC - CFC , según norma.	15,00	5,12	76,80
06.03.02.02.09	u Derivació 2 tubs CZ-P224BK2BM PANASONIC Subministrament i col.locació derivació 2 tub, PANASONIC mod. ME1-GE2, amb un rang de suma de índex de unitat interior inferior a 22,4KW	3,00	104,60	313,80
TOTAL SUBAPARTAT 06.03.02.02 Canalitzacions líquid				947,93
SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes				
06.03.02.03.01	m2 Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2-K/W,Al+kraft+mall+vel p/ Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastrat en el cel ras. Article: ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRI-CA SL	41,50	41,64	1.728,06
06.03.02.03.02	u Dif. lineal plenum. regul. LNG-AR+PLSD-R/AIS/ AA 1x2000 MADEL Sum. i col. de difusor lineal amb aletes deflectores sectoritzades sèrie LSD-AR+PLSD-R/AIS/ AA dim. 1x2000 construït en alumini i acabat anoditzat plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge PLSD-R/AIS/. Marca MADEL.	2,00	184,36	368,72
06.03.02.03.03	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	2,00	92,45	184,90
06.03.02.03.04	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	2,00	92,45	184,90
06.03.02.03.05	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.			

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03.02.03.06	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	1,00	51,94	51,94
06.03.02.03.07	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	1,00	51,94	51,94
06.03.02.03.08	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	1,00	51,94	51,94
06.03.02.03.09	u Reixeta ret. filtre DMT-AR+PFT AA 600x200 MADEL Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+PFT AA dim. 600x200, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA. Marca MADEL.	2,00	51,94	103,88
06.03.02.03.10	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	1,00	51,94	51,94
06.03.02.03.11	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=125mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	5,50	7,84	43,12
		3,00	7,46	22,38
TOTAL SUBAPARTAT 06.03.02.03 Conductes i reixes.....				2.843,72
TOTAL APARTAT 06.03.02 CLIMATITZACIÓ.....				12.146,78
TOTAL SUBCAPITOL 06.03 INSTAL·LACIONS TÈRMiques				14.354,96

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT

SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ

APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE

06.04.01.01	U Boca de ventilació per a interiors diametre 80 Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 80 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica d'EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable, amb maneguet per a fals sostre de 80 mm de diàmetre i 100 mm de longitud amb junta elàstica d'EPDM i 3 grapes de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	9,00	28,60	257,40
06.04.01.02	U Terminal de ventilació diametre 160, de paret. Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 160 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,00	67,38	269,52
06.04.01.03	u Dif. circ. plenum regul. DCN+PLDN-R AA dim.200 MADEL Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+PLDN-R AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb plenum de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll i elements necessaris per a muntatge PLDN-R. Marca MADEL.	2,00	92,45	184,90
TOTAL APARTAT 06.04.01 REIXES I BOQUES D'AIRE.....				711,82

APARTAT 06.04.02 EQUIPS

06.04.02.01	u Recuperador entàlpic,cabal 350m3/h,P=110Pa,240V,E=175W,col. Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1,00	1.578,54	1.578,54
TOTAL APARTAT 06.04.02 EQUIPS.....				1.578,54

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS				
06.04.03.01	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+LV,D=160mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	4,00	7,84	31,36
06.04.03.02	m Conducte semirígid de doble paret de xapa d'alumini amb aïllament Conducte de ventilació, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 160 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	26,00	32,97	857,22
06.04.03.03	U Comporta de regulació del cabal d'aire, tub circular Dia 160 Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3,00	33,11	99,33
06.04.03.04	CONDUCTO ROJO SEMIRRIGIDO CIRCULAR D90 KOSNER EXTRACCIÓN 50M KOS Conducto semirrigido de color rojo para el flujo de aire de extracción de diámetro exterior 90 mm y diámetro interior 76 mm. Interior del conducto liso fabricado en polietileno de baja densidad tratado con protección antibacteriana y antifúngica. Exterior en polietileno de alta densidad. Manguera de 50 metros.	1,00	195,39	195,39
06.04.03.05	u PLENUM AISLADO KOSNER D150 11 CONEX COND SEMIRRIGIDO CIRCUL KOSN Plenum metálico y aislado con conexión macho de diámetro 150 mm y 11 conexiones para conducto semirrigido circular. Dimensiones AnchoxLargoxAlto: 200x430x224 mm.	1,00	78,75	78,75
TOTAL APARTAT 06.04.03 CANALITZACIONS				1.262,05

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.04.04 CONTROL				
06.04.04.01	LVT LPZP1A8 CAJA 1 ELEMENTO VACIA BLANCA PLATINUM	1,00	15,00	15,00
06.04.04.02	LVT LPCS130 SELECTOR MANETA 3 POSICIONES FIJAS PLATINUM	1,00	11,60	11,60
06.04.04.03	LVT LPXCB10 CONTACTO 1 AUXILIAR NA FONDO PLATINUM	1,00	4,26	4,26
TOTAL APARTAT 06.04.04 CONTROL.....				30,86
TOTAL SUBCAPITOL 06.04 VENTILACIÓ.....				3.583,27
SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA				
APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura				
06.05.01.01	u CPM TMF1, 40 A (27,71 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 40A,s/ID,col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	1,00	337,95	337,95
06.05.01.02	u C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	1,00	185,96	185,96
06.05.01.03	PA Níxol conjunt de mesura TMF-1 Partida alçada a justificar per formació níxol d'obra amb accés des del carrer en cas que companyia elèctrica ho sol·liciti. Formació obertura en façana caseta i formació tabics per la part interior caseta. Inclou: • Porta en xapa galvanitzada RAL 7035 de / 1,2 mm, plec perfil en forma • Obertura de la porta / 150º amb anticierre fixat. • Maneta amb tancament d'ancoratge 3 punts i barret fort tipus JIS CFE, segons especificacions de la Companyia (per a altres tipus de pany, consultar). • Marc en xapa galvanitzada RAL 7035 / 1,5 mm en biaix. Totalment instal·lat. Inclou tota l'obra civil per la seva instal·lació.	1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL APARTAT 06.05.01 Conjunt de mesura.....				2.023,91

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric				
06.05.02.01	u Quadre elèctric segons esquema unifilar Subministrament i instal.lació quadre elèctric general Inclou: - Armari elèctric de plàstic, per a 4 fileres de 24 mòduls i muntada encastada amb tapa cega. - IGA 40/IV + Sobre tensions permanents i transitòris - 7 x Proteccions diferencials de 40/II - 1 x Proteccions diferencials de 40/IV tipus A, per carregador vehicle elèctric - 2 x Proteccions diferencials de 40/II superimmunitzat per control, dades i seguretat. - 6 x protecció magnetotèrmica de 10/II per enllumenat, control, dades i seguretat. - 14 x protecció magnetotèrmica de 16/II per endolls, rentavaixelles, rentadora, aerotèrmia, ventilació - 1 x protecció magnetotèrmica de 25/II per linia clima - 1 x protecció magnetotèrmica de 40/IV per carregador vehicle elèctric - 1 x interruptors horaris per enllumenat exterior	1,00	1.966,98	1.966,98
06.05.02.02	u SAI serie SM RACK Endata ,6000VA,230V/230V,torre/rack 19",col. Sistema d'alimentació ininterrompuda de tecnologia ON-LINE doble conversió. Protecció electrònica contra curtcircuits, estabilitat en tensió de sortida +/- 1% , by-pass automàtic, temps de transferència nul, onda senoidal pura, comunicació integrada, Display LCD, Potència de 6000 VA / 4800w, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüència de funcionament 50 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0,8, sobrecàrrega admissible del 110% durant 47 segons i del 150% durant 30 segons i del 200% durant 3mseg, factor de cresta 3:1, comunicació local amb display LCD, ports comunicació RS232, bateria de plom hermètic, 192-240DC, format torre o rack 19", dimensions electrònica 482x134x600 3U, dimensions bateria 482x134x600 3U, col·locat	1,00	2.482,73	2.482,73
TOTAL APARTAT 06.05.02 Quadre elèctric.....				4.449,71
APARTAT 06.05.03 Canalitzacions				
06.05.03.01	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	789,00	0,89	702,21
06.05.03.02	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1.134,00	1,03	1.168,02
06.05.03.03	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	48,00	2,57	123,36
06.05.03.04	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x10mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,00	3,15	47,25
06.05.03.05	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	60,00	8,06	483,60

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05.03.06	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm ² ,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	30,00	25,90	777,00
06.05.03.07	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	263,00	0,92	241,96
06.05.03.08	m Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	351,00	1,09	382,59
06.05.03.09	m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	63,00	1,18	74,34
06.05.03.10	m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïll Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	10,00	1,58	15,80
06.05.03.11	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	60,00	2,76	165,60
06.05.03.12	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	30,00	3,75	112,50
06.05.03.13	u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	10,00	17,34	173,40
06.05.03.14	u Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	15,00	7,41	111,15
06.05.03.15	u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,encastada Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	2,00	17,11	34,22

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05.03.16	m Safata reixa acer electrozincat,50mmx100mm,col.susp/param.horitz Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	15,00	17,01	255,15
06.05.03.17	m Canal soterrada Ackerman 190x48 2 compartiments d'acer galvanitz Subministrament i col·locació de canal soterrada 190x48 amb 2 compartiments d'acer galvanitzat. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	4,00	19,84	79,36
06.05.03.18	u Conjunt tapa i marc quadrat Ackerman Subministrament i col·locació de conjunt tapa i marc quadrat Ackerman. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	1,00	175,22	175,22
06.05.03.19	u Conjunt portamecanismes GES4 Ackerman Subministrament i col·locació conjunt portamecanismes. Inclou tots els accessoris per fixació i segellat.	2,00	52,45	104,90
TOTAL APARTAT 06.05.03 Canalitzacions.....				5.227,63
APARTAT 06.05.04 Mecanismes				
06.05.04.01	u Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	27,00	1,90	51,30
06.05.04.02	u Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	27,00	3,38	91,26
06.05.04.03	u Caixa mecanismes,p/dos elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu mitjà, encastada	17,00	2,59	44,03
06.05.04.04	u Marc p/mec.universal,2elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat	17,00	5,00	85,00
06.05.04.05	u Caixa mecanismes,p/tres elements,preu mitjà,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada	2,00	3,20	6,40
06.05.04.06	u Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col. Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	2,00	6,85	13,70
06.05.04.07	u Caixa mec.central.,plàstic,2 columnes,p/4mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 columnes, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat encastat	1,00	18,48	18,48
06.05.04.08	u Caixa mec.central.,plàstic,3 columnes,p/6mecanismes modulars,mun Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	6,00	22,81	136,86

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05.04.09	u Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,munt.superf. Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	6,00	11,26	67,56
06.05.04.10	u Interruptor doble,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,pr Interruptor doble, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	4,00	11,37	45,48
06.05.04.11	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	58,00	11,40	661,20
06.05.04.12	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa vermella,econòmi Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu econòmic, encastada	16,00	11,32	181,12
06.05.04.13	u Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot+caixa estanca,,IP-55pre Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	1,00	14,05	14,05
06.05.04.14	u Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	4,00	15,01	60,04
06.05.04.15	u Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10-300s,5-120l Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu econòmic, encastat	7,00	47,95	335,65
06.05.04.16	u Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres. Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència incandescent, fixat a pressió	2,00	33,37	66,74
06.05.04.17	u Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctr Instal.lació de control d'accés amb teclat numèric i pany elèctric per accés, sense palanca de desbloqueig i encastat a la porta amb funda. Inclou les ajudes de ram de paleta, així com els treballs i materials necessaris per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització. Inclou comprovació, verificació i certificació de tota la instal.lació per a deixar la instal.lació totalment acabada per a la seva utilització.	4,00	387,00	1.548,00
TOTAL APARTAT 06.05.04 Mecanismes.....				3.426,87

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric				
06.05.05.01	u Estació de recàrrega de coches elèctrics. Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, per a mode de càrrega 3, segons IEC 61851-1, de 166x163x82 mm, color negre, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, de 22 kW de potència, amb un connector tipus 2, intensitat màxima de 32 A, segons IEC 62196, suport de connector i 5 m de cable, amb comunicació via Wi-Fi i via Bluetooth per a control des d'un smartphone, tablet o PC a través de l'App, indicador de l'estat de càrrega amb led multicolor i interruptor diferencial per a protecció contra fuites de corrent continu. Inclús elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,00	781,89	781,89
TOTAL APARTAT 06.05.05 Carregador vehicle elèctric.....				781,89
APARTAT 06.05.06 Terra				
06.05.06.01	U Xarxa de connexió a terra per a estructura. Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra dels pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	617,96	617,96
06.05.06.02	U Xarxa d'equipotencialitat. Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,00	53,00	212,00
TOTAL APARTAT 06.05.06 Terra.....				829,96
TOTAL SUBCAPITOL 06.05 INST. ELECTRICA.....				16.739,97

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT

SUBCAPITOL 06.06 INST. IL.LUMINACIÓ

06.06.01	u Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus pantalla, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN470B - GreenSpace Compact UGR22 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSU-E - Driver no compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	21,00	114,45	2.403,45
06.06.02	u Downlight LED 20w, encastat, Philips GreenSpace Compact DN470B 1 Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN450B 1xDLM1100/840 o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN471B - GreenSpace Compact UGR19 / Código familia de lámparas: LED20S - LED 2200 lumens / Color de fuente de luz: 840 - Blanco neutro 4000K IRC > 80 / Transformador: PSED-E - Driver DALI compatible CC / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Regulación de luz: NA - Not applicable / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / Familia de productos: DN460B - GreenSpace EU gen2 / Iluminación de emergencia: NA - Not applicable / Óptica: C - Alto brillo / Cable: NA - No aplicable / Componentes eléctricos: NA - Not applicable (Push-in) / Carcasa: COMP - Compact / Cubierta óptica: NA - No aplicable	11,00	127,55	1.403,05
06.06.03	u Projector LED 80w, Philips CORELINE TEMPO BVP125 LED80-4S/740A Llumenera decorativa tipus PROJECTOR, tecnologia LED model Philips BVP125 LED80-4S/740A o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: BVP125 - CoreLine Tempo LED, / Código familia de lámparas: LED80A - LED8000lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC>70/ Clase de protección IEC: Safety class II/ IP66 /	2,00	244,39	488,78
06.06.04	u Downlight LED 11w, encastat, Philips Coreline Slimdownlight 11w Llumenera decorativa tipus downlight, tecnologia LED model Philips DN145B LED10S/830 PSU II WH o similar. Col.locada encastrada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: DN145B LED10S/830 PSU II WH / Clase de protección IEC: Safety class II / Color: WH - White (RAL9010) / Voltaje de entrada: 220-240 - 220-240V AC / IP44 / potencia 11w / codigo famimila lamparas LED10S / 4000K / Optica opal mate / 1000 lm	6,00	106,46	638,76

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.06.05	u Llum d'emergència LED HYDRA LD N2 100lm Luminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa.. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm	12,00	42,54	510,48
TOTAL SUBCAPITOL 06.06 INST. IL·LUMINACIÓ.....				5.444,52
SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS				
APARTAT 06.07.01 Telecom comunes				
06.07.01.01	U Pericó d'entrada. Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació de l'edifici, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	325,50	325,50
06.07.01.02	m Canalització externa soterrada. Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'habitatge, formada per 1 tub (TBA+STDP) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotlló, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb el tub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriments superior i inferior i 5,5 cm de recobriments laterals. Instal·lació soterrada. Inclús fil guia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	15,00	13,94	209,10

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.07.01.03	U Registre de finalització de xarxa 500x600x80 mm. Registre de finalització de xarxa, format per caixa de plàstic per a disposició de l'equipament principalment en vertical, de 500x600x80 mm. Instal·lació encastada. Inclús tapa, accessoris, peces especials i fixacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la caixa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	55,44	55,44
06.07.01.04	U Pericó de pas. Pericó de registre de pas, en canalització externa soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexió de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	99,69	99,69
TOTAL APARTAT 06.07.01 Telecom comunes.....				689,73
APARTAT 06.07.02 TV				
06.07.02.01	u Pal acer galv.,h=1,5m,d=35mm,g=1,5mm,fixat teulada +peces esp.fi Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la teulada, incloses les peces especials de fixació	1,00	60,64	60,64
06.07.02.02	u Antena UHF,470-790MHz (canals 21-60),guany 13dB,fix.mec. Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 13 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,00	35,27	35,27
06.07.02.03	u Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	2,00	17,06	34,12
06.07.02.04	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	40,00	0,94	37,60
06.07.02.05	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	40,00	1,08	43,20
TOTAL APARTAT 06.07.02 TV				210,83

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.07.03 Internet				
06.07.03.01	u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	23,00	12,68	291,64
06.07.03.02	u Certificat de punt de la xarxa de veu i dades Certificat de punt de la xarxa de veu i dades	23,00	2,30	52,90
06.07.03.03	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	375,00	1,08	405,00
06.07.03.04	m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliiolefina/PVC,n/propag.fl Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a cada extrem a presa de senyal RJ45 cat. 6 mascle i/o femella.	375,00	1,27	476,25
06.07.03.05	u Punt inalàmbric 2,4GHz,IEEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interior, Punt d'accés inalàmbric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	1,00	309,65	309,65
06.07.03.06	u Armari equipat VDI,12u,48 llocs treball,cat.6 U/FTP,rack 19",700 Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassis rack 19", de 700 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	1,00	1.654,65	1.654,65
06.07.03.07	u Sub. i col. router Subministrament i instal·lació encaminador (router) d'1 port GPON per la WAN de internet (ONT integrada) i 4 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps per la LAN, doble banda simultània WIFI, amb alimentació a 240V	1,00	64,66	64,66
06.07.03.08	u Servidor NAS NETGEAR 4HD 2TB Subministrament i instal·lació servidor HP DL380. Totalment instal·lat. Servidor Proliant HPE DL380 Gen10, procesador Intel®Xeon® Silver 4110 (8-Core, 2.10GHz, 11MB), RAM 16GB (1 x HPE Z16GB 2Rx8 PC4-2666V-R Smart Kit), tarjeta de red HP Embedded 1Gb Ethernet 4-port 331i Adapter, controladora "HPE Z Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr", discos SFF 2,5" Hot Plug (sin discos), fuente de alimentación (1) 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply, fornato Rack (2U). Incluye HPE Easy Install Rails.	1,00	1.944,82	1.944,82
TOTAL APARTAT 06.07.03 Internet.....				5.199,57

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.07.04 TBA				
06.07.04.01	u Punt termin.xarxa,p/cable coax.,2direc.fixat mecànicament Punt de terminació de xarxa, per a cable coaxial, de dues direccions fixat mecànicament	1,00	17,06	17,06
06.07.04.02	m Cable coaxial Cu rígida,aïllam.poliiolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	20,00	0,94	18,80
06.07.04.03	m Tub flexible corrugat PP,DN=16mm,2J,750N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	20,00	1,08	21,60
TOTAL APARTAT 06.07.04 TBA.....				57,46
APARTAT 06.07.05 Seguretat				
06.07.05.01	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	15,00	2,28	34,20
06.07.05.02	u Instal.videoporter,1 ut,+plac+eq.alim+ap.usu+obrep Instal·lació videoporter, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclou ajudes de ram de paleta	1,00	1.946,14	1.946,14
06.07.05.03	u Càmera p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C Càmera per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 542x582, resolució 380 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	3,00	158,32	474,96
06.07.05.04	u Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntatge de superfície, instal·lat	1,00	734,44	734,44
06.07.05.05	u Monitor LCD 17",1280x1024,300cd/m2,500:1,8ms,BNC,S-Video,VGA Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobre- taula, instal·lat	2,00	553,72	1.107,44
TOTAL APARTAT 06.07.05 Seguretat.....				4.297,18

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 06.07.06 TELEFONIA				
06.07.06.01	u Telefon de veu IP			
		4,00	100,71	402,84
06.07.06.02	u BOTONERA CISCO			
		1,00	91,24	91,24
TOTAL APARTAT 06.07.06 TELEFONIA.....				494,08
TOTAL SUBCAPITOL 06.07 INST. TELECOMUNICACIONS				10.948,85
SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS				
06.08.01	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
		2,00	47,75	95,50
06.08.02	u Extintor manual CO2,3,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
		1,00	69,03	69,03
06.08.03	u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
		2,00	13,31	26,62
06.08.04	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical			
		1,00	12,27	12,27
06.08.05	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
		3,00	14,51	43,53
TOTAL SUBCAPITOL 06.08 CONTRA INCENDIS.....				246,95

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS				
06.09.01	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzon Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, amb fluxor col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model segons Victoria de Roca o equivalent. Inclou accessoris i connexions per tal de deixar-ho tot en funcionament	3,00	174,44	523,32
06.09.02	u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 7 Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc col·locat amb suports murals. Inclou els reforços al parament per ancorar. Model diverta de Roca o equivalent	3,00	119,92	359,76
06.09.03	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav. Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	1,00	80,40	80,40
06.09.04	u Reixa/protecció,munt.aboc.porcell. vitrif.,preu alt Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,00	41,63	41,63
06.09.05	u Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,00	248,85	248,85
06.09.06	u Barra mural fixa en angle p/bany adaptat,L=600 i 600mm,acer inox Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,00	77,34	77,34
06.09.07	u Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc,	2,00	274,52	549,04
06.09.08	u Aigüera pica circ.,L<=50cm,mat,preu mitjà,encasta.taul.cuina Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	1,00	84,04	84,04
06.09.09	m2 Taulell pedra calcària nac.,g=20mm Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, col·locat sobre suport mural i encastat al parament.	1,44	144,26	207,73
06.09.10	m2 Aplacat frontal granet del país 2 cm. Aplacat del frontal del taulell de cuina amb pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, fixat al parament amb morter adhesiu, inclòs part proporcional de cantells polits i segellats amb silicona.	1,44	103,31	148,77
06.09.11	u Formació forat,s/taulell pedra nat.calc.,s/polir,circ./oval Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	1,00	93,38	93,38

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.09.12	m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat am Mobiliari per a cuina linial , d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat	1,00	1.242,64	1.242,64
06.09.13	m2 Cabines zona dutxa 80x200 - 2 peces amb porta Cabina per a vestuari, de 900x2000 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm i 1 lateral de 2000 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	2,00	563,00	1.126,00
06.09.14	m2 Cabines zona inodor i lavabo 115x170 - 1 peça amb porta Cabina per a vestuari, de 1700 mm d'amplada total amb porta integrada i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x2000 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada	2,00	523,00	1.046,00
TOTAL SUBCAPITOL 06.09 EQUIPAMENTS I SANITARIS				5.828,90
SUBCAPITOL 06.10 ALTRES				
06.10.01	PA Partida alçada enginyeria - electricitat Partida alçada enginyeria a justificar, inclou: - Projecte legalització elèctrica i legalització de la instal·lació. Obtenció del RITSIC - Inspecció inicial Entitat acreditada OCA BT-05 P> 25kw - Tràmits amb companyia elèctrica distribuïdora. - Taxes	1,00	1.200,00	1.200,00
06.10.02	PA Legalització Climatització Redacció de documentació tècnica i legalització de la instal·lació de climatització	1,00	400,00	400,00
TOTAL SUBCAPITOL 06.10 ALTRES.....				1.600,00
TOTAL CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS				68.617,99

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA				
SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR				
07.01.01	UT F1 Finestra d'alumini lacat RAL estand amb trencament de pont t Finestra d'alumini lacat RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	781,95	781,95
07.01.02	UT F2 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	658,75	658,75
07.01.03	UT F3 Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	829,49	829,49
07.01.04	UT F4 Finestra d'alumini RAL amb trencament de pont tè Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	412,20	412,20
07.01.05	UT F5 Finestra d'alumini RAL estandar amb trencam Finestra d'alumini RAL estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts destanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	5,00	341,82	1.709,10

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.01.06	UT F6 Finestres d'alumini RAL estandar amb trencam Conjunt de dos finestres separades per un muntant d'alumini RAL estandar amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	705,41	705,41
07.01.07	UT PE1A Porta corredissa automàtica d'alumini i vidre antibala Porta corredissa automàtica, d'alumini i vidre, per a accés de vianants, amb sistema d'apertura lateral, d'una fulla lliscant de 100x240 cm i una fulla fixa de 120x240 cm, composta per: calaix superior amb mecanismes, equip de motorització i bateria d'emergència per a obertura i tancament automàtic en cas de tall del subministrament elèctric, d'alumini recercada tipus porta antirobatori RC2 i operador Vidor+125 de Manusa o similar, lacat, color ral estandar, dos detectors de presència per radiofreqüència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i panell de control amb quatre modes de funcionament seleccionables; dues fulles de vidre laminar antibals 6+6, incolor, 1B1 segons UNE-EN 12600 amb perfils d'alumini lacat, color ral estandar, fixades sobre els perfils amb perfil continu de neoprè. Inclou vinil amb logotip d'escut en la zona fixe.	1,00	2.958,73	2.958,73
07.01.08	UT PE2 Porta d'alumini 1 fulla col·locada sobre Porta d'alumini amb trencament del pont tèrmic i color RAL estandar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior i tarja lateral fixe d'alumini . Inclou junts estanqueïtat, maneta, ferraments , bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,00	842,67	842,67
07.01.09	M2 Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una e Revestiment modular lleuger per a gelosia fixa, format per una estructura portant de muntants d'acer inoxidable, fixada directe a façana mitjançant ancoratges especials, plaquetes fixes d'alumini lacat, amb una ocupació del 50 al 80% de la superfície. Col·locat	1,12	141,04	157,96
07.01.10	UT PC Porta d'accés d coberta d'alumini amb lames o reixes de venti Porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla practicable, amb d'alumini lacat color, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en les fulles i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat QUALICOAT. Inclús, mecanismes ferraments de penjar i de tancar, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació,un full practicable, reixetes de ventilació superior i inferior o lames, i silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.	1,00	231,64	231,64
TOTAL SUBCAPITOL 07.01 FUSTERIA EXTERIOR				9.287,90

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS				
07.02.01	m2 Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministra Vidre antibala 6+6/15 argón/27mm antibala BR2S, U=1 .Subministrament i col.locació a les fusteries i juntes (mínim per armes de 9mm)	9,75	405,70	3.955,58
07.02.02	m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 /15/4+4mm amb Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+ 5 /15 /4+4mm amb argon d'Ariño Duglas o equivalent per tal d'arribar a un valor de U= 1, i g=44, i amb juntes especials i perquè el vidre tingui estabilitat i subjecció a la fusteria de projecte vidre exterior laminat 5+extraclear 5 (0,38 PVB), ariplak superE Plus (#4) càmera amb argón de 15mm vidre interior laminat extraclear 4+4 extraclear 4 (0,38PVB)	3,43	210,70	722,70
07.02.03	m2 Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug Mirall encolat de lluna incolora de g=5mm sobre tauler hidròfug e=1,6mm sobre rastrells de fusta de 5x5cm.	3,00	56,24	168,72
TOTAL SUBCAPITOL 07.02 ENVIDRAMENTS.....				4.847,00
SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR				
07.03.01	u Porta interior una fulla pintada Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler DM lacat, de densitat mitjana de 8 mm de gruix estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària. Inclou, ferramenta i doble capa d'esmalt sintètic	6,00	214,35	1.286,10
07.03.02	u Porta interior vidriada una fulla pintada	3,00	245,47	736,41
07.03.03	u Porta interior corredissa amb estructura Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 210x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.	1,00	471,53	471,53
07.03.04	u Armari 140x240 Conjunt d'armari amb dues fulles batents, de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta ladada i estructura interior de fusta, per un buit total de 245x250 Inclou, muntants divisoris, ferramenta i doble capa d'esmalt sintètic	1,00	447,18	447,18
07.03.05	u Armari 110x240	1,00	414,88	414,88
07.03.06	u Finestra formada per marc perimetral de fusta de i travess Finestral en zona de recepció format per marc perimetral de fusta de 0,04 X 0.172 i travesser intermig 0,04 X 1.515 de fusta massissa de bedoll. Vidre superior fix i un fix inferior amb dos corredissos, segons detall plànol. per mostrador a doble altura Vidre 6+6, inclós Mides finestra1.40x2.00 Ferramentes i accessoris inclosos			

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	972,73	972,73
	TOTAL SUBCAPITOL 07.03 FUSTERIA INTERIOR.....			4.328,83
	SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA			
07.04.01	m Passamà d'acer inoxidable			
	Passamans recte format per tub buit d'acer inoxidable AISI 304, acabat polit brillant, de 50 mm de diàmetre, amb suports del mateix material fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.			
		3,00	74,98	224,94
07.04.02	m Barana d'acer inoxidable			
	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm i plafó de 2 barrots massissos horitzontals soldats als muntants, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.			
		3,00	245,61	736,83
	TOTAL SUBCAPITOL 07.04 SERRALLERIA.....			961,77
	TOTAL CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA.....			19.425,50

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 EXTERIORS				
08.01	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i càrrega mecànica sobre camió	20,90	9,28	193,95
08.02	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	32,11	12,77	410,04
08.03	M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	17,99	104,89	1.886,97
08.04	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	760,80	1,59	1.209,67
08.05	m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bl Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes.Acabat formigonat la part superior	43,47	69,91	3.038,99
08.06	m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simp Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color blau, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars	62,80	23,59	1.481,45
08.07	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	224,00	1,50	336,00
08.08	m Cuneta C13 central prefabricada de 30 cm Rigola prefabricada doble capa de formigó tipus C13 d'ABSA o ICA o silmilar 30 cms d'amplada col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	14,60	29,78	434,79
08.09	m3 Subbase tot-u nat.,estesa+picon.95%PM Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	40,16	23,32	936,53
08.10	m Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	4,50	109,38	492,21

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.11	m2 Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cm Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm	21,00	17,67	371,07
08.12	m2 Armadura p/llosa form. AP500T, malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller	20,80	4,28	89,02
08.13	m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, m Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i re-tracció	179,79	31,37	5.640,01
08.14	m2 Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60x40 i URB03.Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, color "ceniza i arena" de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclou tall de peces per ajustos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb beurada de ciment o sorra fina segons DF.	18,00	46,64	839,52
08.15	u Graó de formigó prefabricat URB01.Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40X15X120 am bisell d'1,5cm, tipus superstep color White de la casa Breinco i equivalent. Col·locades a truc de maceta , amb morter, inclòs treballs d'encaix, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar les juntes plenes. Inclou p.p de talls per ajustar a la pendent del carrer	18,00	55,54	999,72
08.16	u Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat blau, de fulla corredissa, dimensions 420x200 cm, perfils rectangulars en cercle sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.	1,00	3.860,95	3.860,95
TOTAL CAPITOL 08 EXTERIORS				22.220,89

PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local
Ajuntament de Breda

Av Verge de Montserrat 15
Breda

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 VARIS I ALTRES				
09.01	ut imprevistos a justificar imprevistos a justificar			
		1,00	4.000,00	4.000,00
09.02	ut seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i sa seguretat i salut segons especificat en estudi de seguretat i salut			
		1,00	1.400,00	1.400,00
TOTAL CAPITOL 09 VARIS I ALTRES				5.400,00
TOTAL.....				211.653,63

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

RESUM DE PRESSUPOST

Construcció de les dependències de la policia local

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	PREPARACIÓ I ENDERROCS.....	3.385,42
2	MOVIMENT DE TERRES.....	5.439,16
3	FONAMENTS I ESTRUCTURA.....	31.546,22
-03.01	-FONAMENTS.....	4.651,54
-03.02	-ESTRUCTURA.....	26.894,68
4	RAM DE PALETA.....	31.785,61
5	REVESTIMENTS.....	23.832,84
-05.01	-ENGUIXATS I/O FALSOS SOSTRES.....	6.507,27
-05.02	-ARREBOSSATS.....	4.279,96
-05.03	-REMATS, PAVIMENTS I ENRAJOLATS.....	10.430,80
-05.04	-PINTURES.....	2.614,81
6	INSTAL·LACIONS.....	68.617,99
-06.01	-SANEJAMENT.....	5.107,72
-06.02	-AIGUA.....	4.762,85
-06.03	-INSTAL·LACIONS TÈRMiques.....	14.354,96
-06.04	-VENTILACIÓ.....	3.583,27
-06.05	-INST. ELECTRICA.....	16.739,97
-06.06	-INST. IL·LUMINACIÓ.....	5.444,52
-06.07	-INST. TELECOMUNICACIONS.....	10.948,85
-06.08	-CONTRA INCENDIS.....	246,95
-06.09	-EQUIPAMENTS I SANITARIS.....	5.828,90
-06.10	-ALTRES.....	1.600,00
7	FUSTERIA I SERRALLERIA.....	19.425,50
-07.01	-FUSTERIA EXTERIOR.....	9.287,90
-07.02	-ENVIDRAMENTS.....	4.847,00
-07.03	-FUSTERIA INTERIOR.....	4.328,83
-07.04	-SERRALLERIA.....	961,77
8	EXTERIORS.....	22.220,89
9	VARIS I ALTRES.....	5.400,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		211.653,63
13,00% Despeses Generals.....		27.514,97
6,00% Benefici industrial.....		12.699,22
SUMA DE G.G. y B.I.		40.214,19
21,00% I.V.A.....		52.892,24
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		304.760,06
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		304.760,06

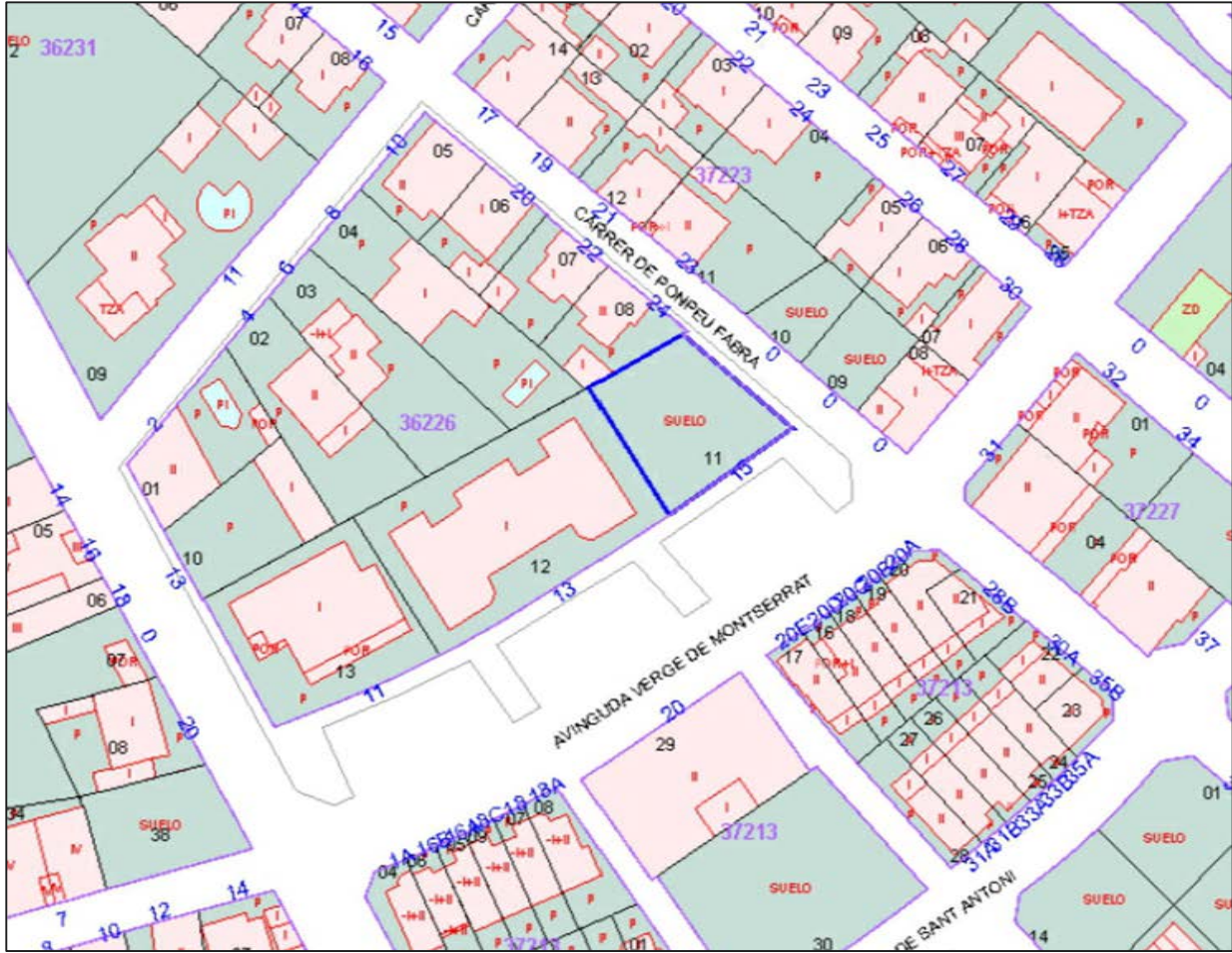
Puja el pressupost general í esmentada quantitat de TRES-CENTS QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

Breda, a maig 2024.

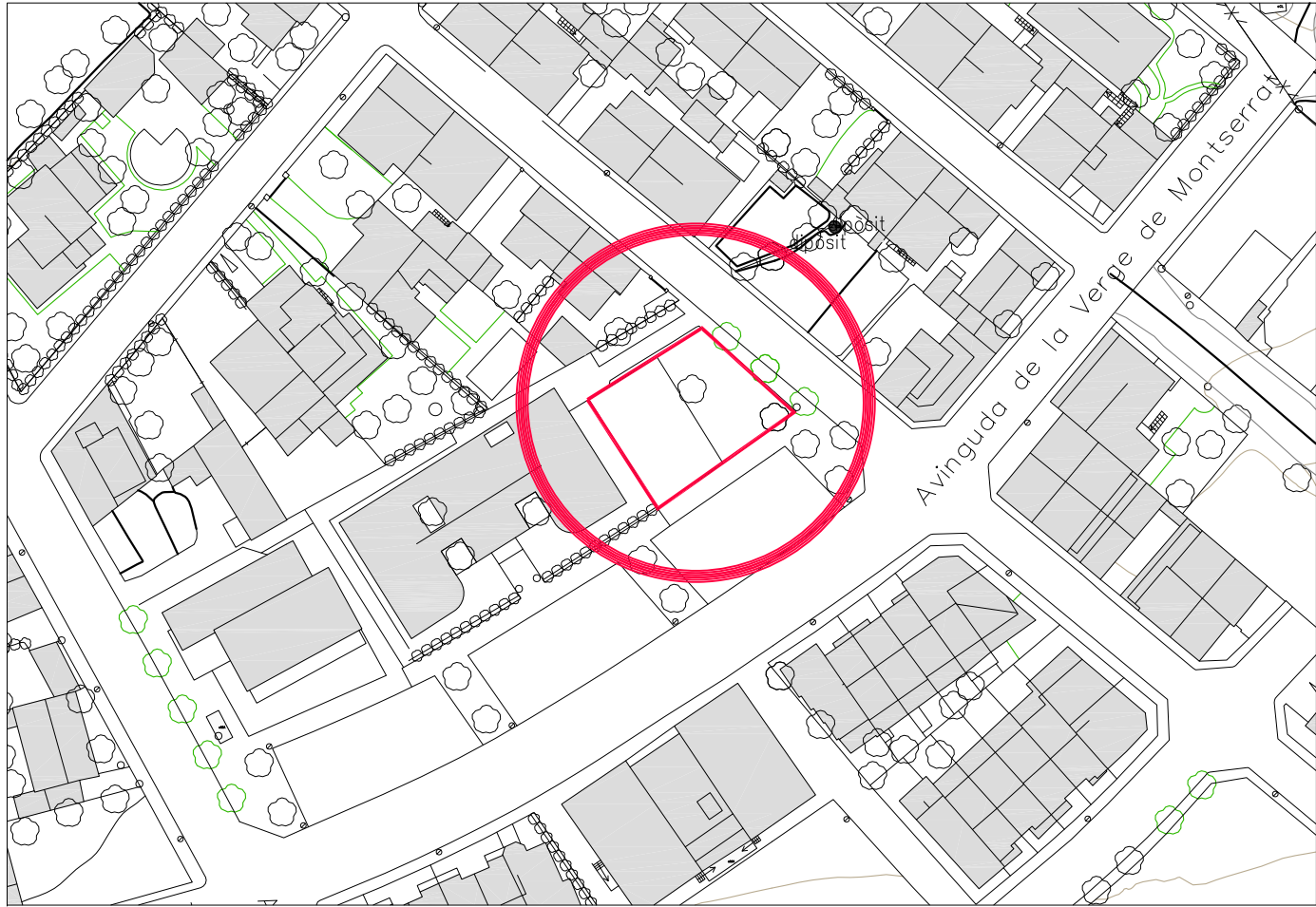
LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

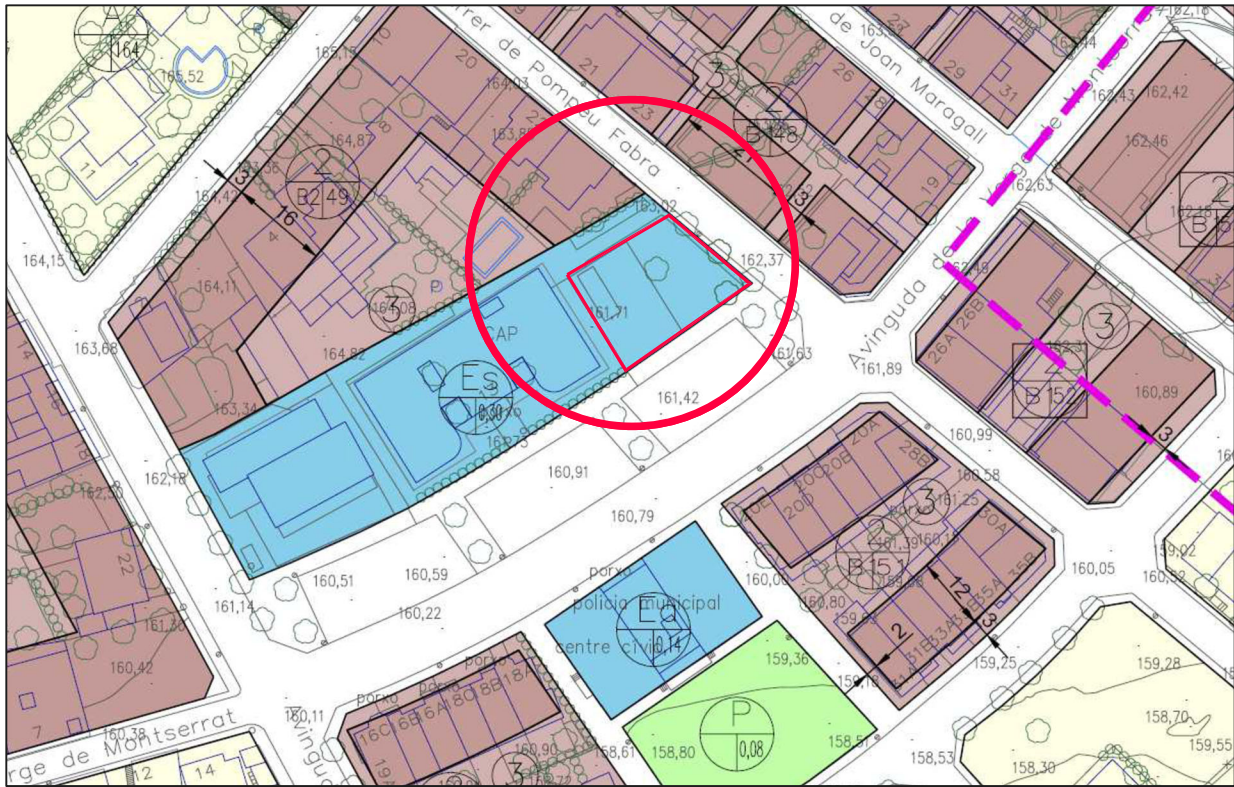
PLÀNOLS



CADASTRE



SITUACIÓ
e: 1/1000



NORMES SUBSIDIÀRIES

NORMATIVA URBANÍSTICA
Normes Subsidiàries de planejament de Breda

NORMATIVA:
SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS
Comprèn els sòls destinats a usos públics o col·lectius al servei de la població

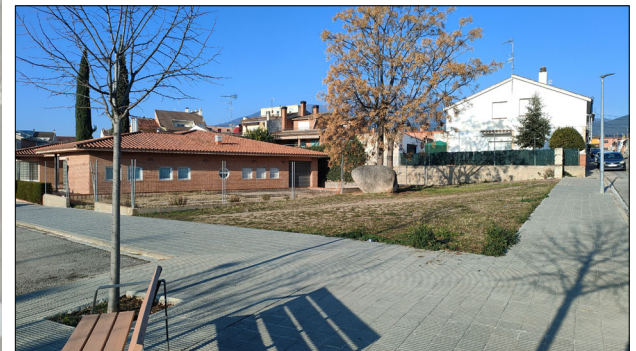
Es: Serveis urbans i territorials.
Aquest ús comprèn les instal·lacions i edificis afectes a qualsevol Administració Pública. Inclou els serveis administratius, de seguretat, d'abastament i subministres, cementiris i d'altres anàlegs.

Art. 33 - Condicions d'edificació
L'edificació a les àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, respecte a les condicions ambientals i a la integració al sector on s'emplacin.
a) Pels diferents usos d'equipament regirà el tipus d'ordenació i les condicions d'edificació majoritàries de l'entorn on es situa.
b) L'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà d'1 m2. de sostre per m2. de sòl.

PROJECTE:
Edifici d'equipament públic / col·lectiu de serveis administratius i seguretat.

L'edifici s'ajusta al programa funcional sol·licitat pel cos de policia municipal i la Unitat de Gestió de Recursos-Infraestructures policials del cos de Mossos d'Esquadra.

Així mateix, la tipologia, volumetria i tipus d'acabats s'adapten a la resta d'equipaments d'aquesta illa (Centre de serveis i CAP), i l'edificabilitat està molt per sota del 1 m2 sostre/m2 sòl de la normativa



371'27 m2

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS
TÈCNICS EN TOPOGRAFIA CATALUNYA



Enric Soler Castañé
COL·LEGIAT NÚM : 7236
Telf: 667 61 83 00



02
maig 2024

TOPOGRÀFIC

escala
1/150

projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

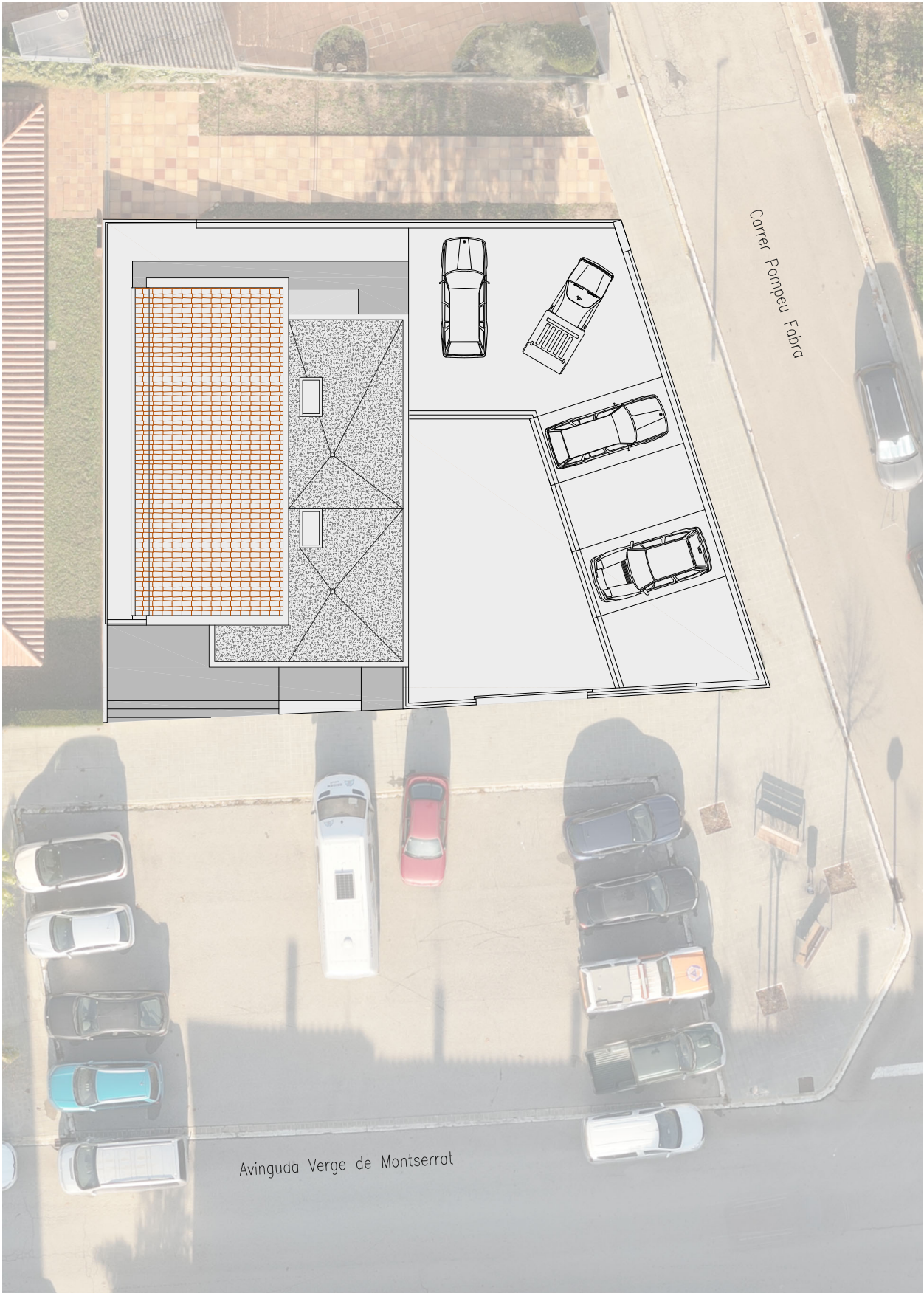
ref. 2126

promotor

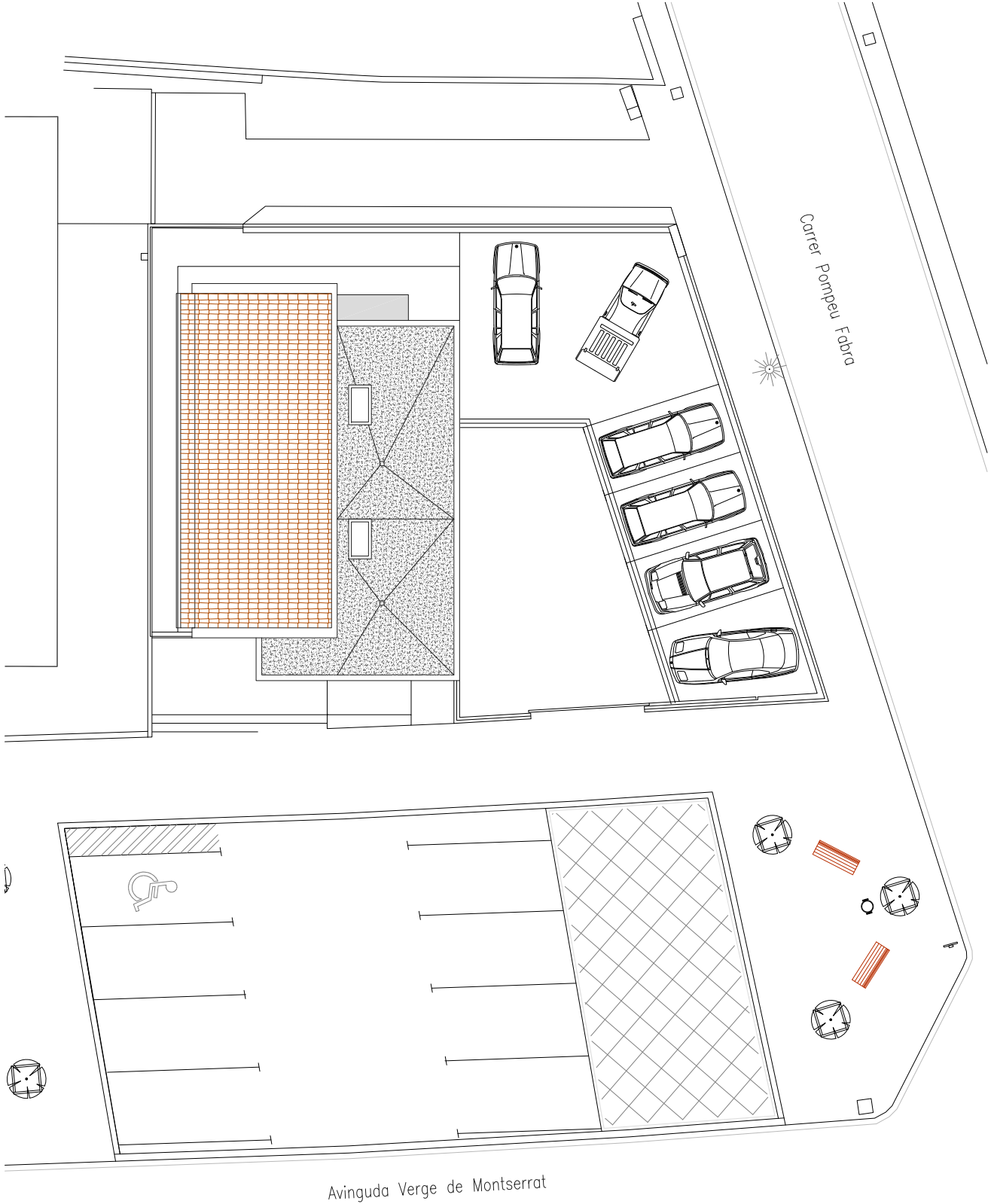
Ajuntament de Breda

santi prat gual
arquitecte

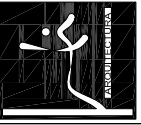




PLANTA COBERTA
AMB SUPERPOSICIÓ DE LA FOTO AÈREA



PLANTA COBERTA
AMB PROPOSTA D'ORDENACIÓ DE L'ENTORN



santi prat gual
arquitecte

promotor

Ajuntament de Breda

ref. 2126

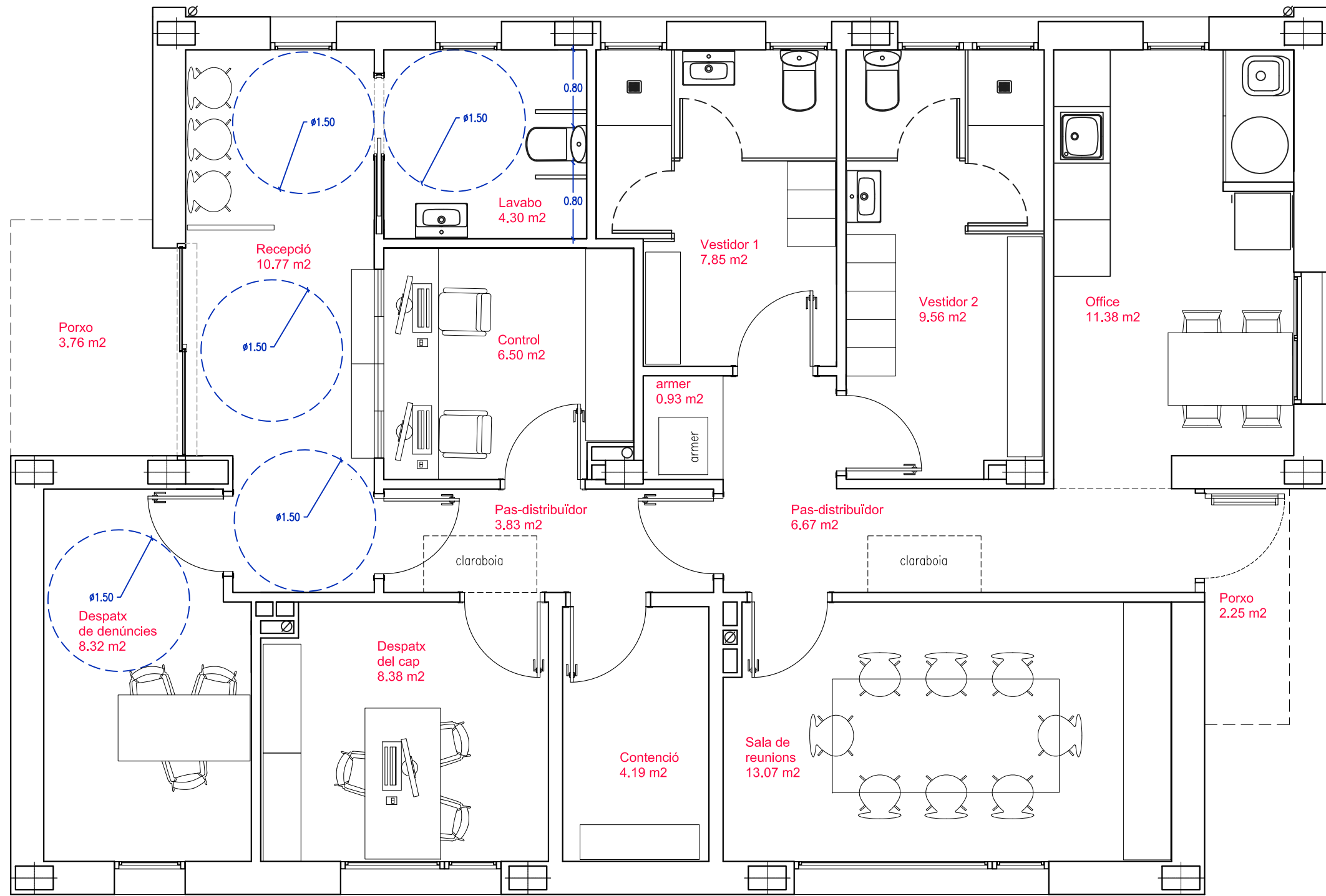
projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BRED
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

escala
1/200

PLANTA GENERAL
COBERTES

03

maig 2024



SUPERFÍCIES ÚTILS	
Interior	95,75 m2
Exteriors (100%)	6.01 m2
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDIES	
Interior	117,17 m2
Exteriors computables (50%)	3.01 m2
Total	120.18 m2

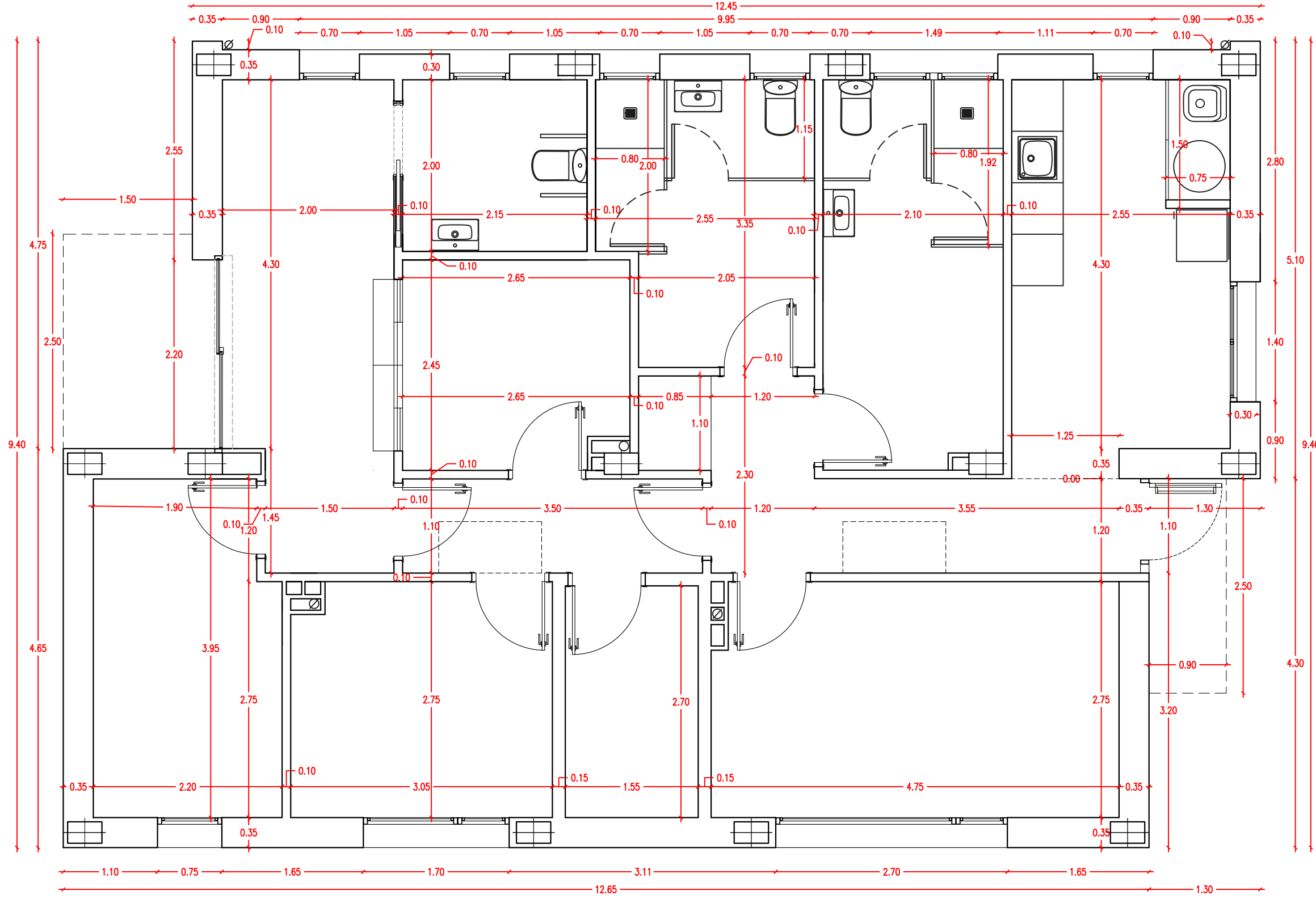


santi prat gual
arquitecte

promotor
Ajuntament de Breda

ref. 2126
projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

PLANTA DISTRIBUCIÓ
i SUPERFÍCIES



santí prat gual
arquitecte

promotor

Ajuntament de Breda

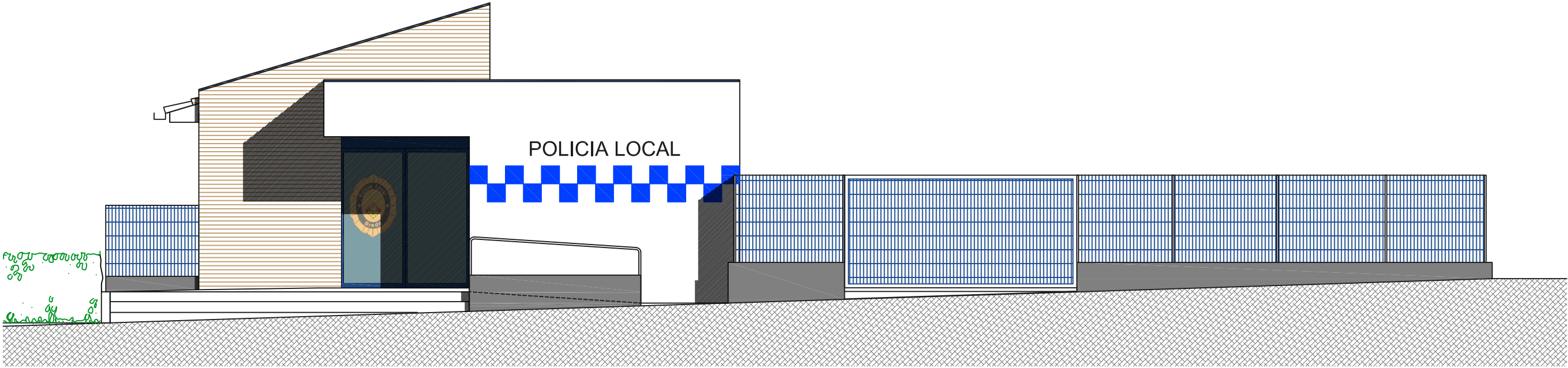
ref. 2126

projecte bàsic i executiu

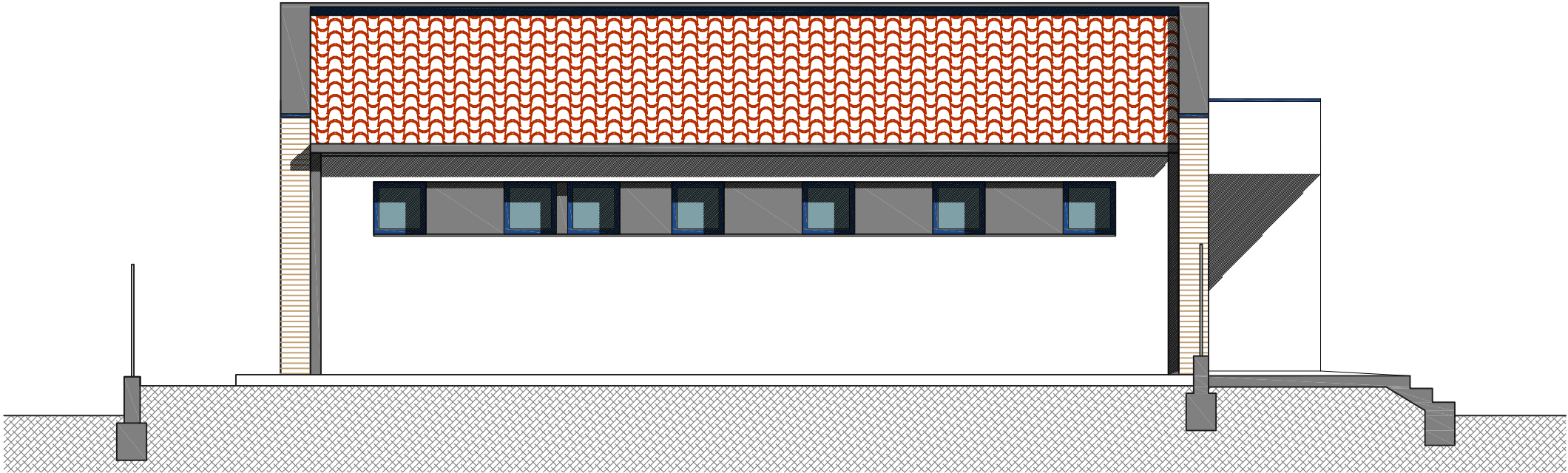
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDa
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

escala
1/50

PLANTA COTES



FAÇANA SUD (Av. Verge de Montserrat)



FAÇANA LATERAL OEST (C.A.P.)

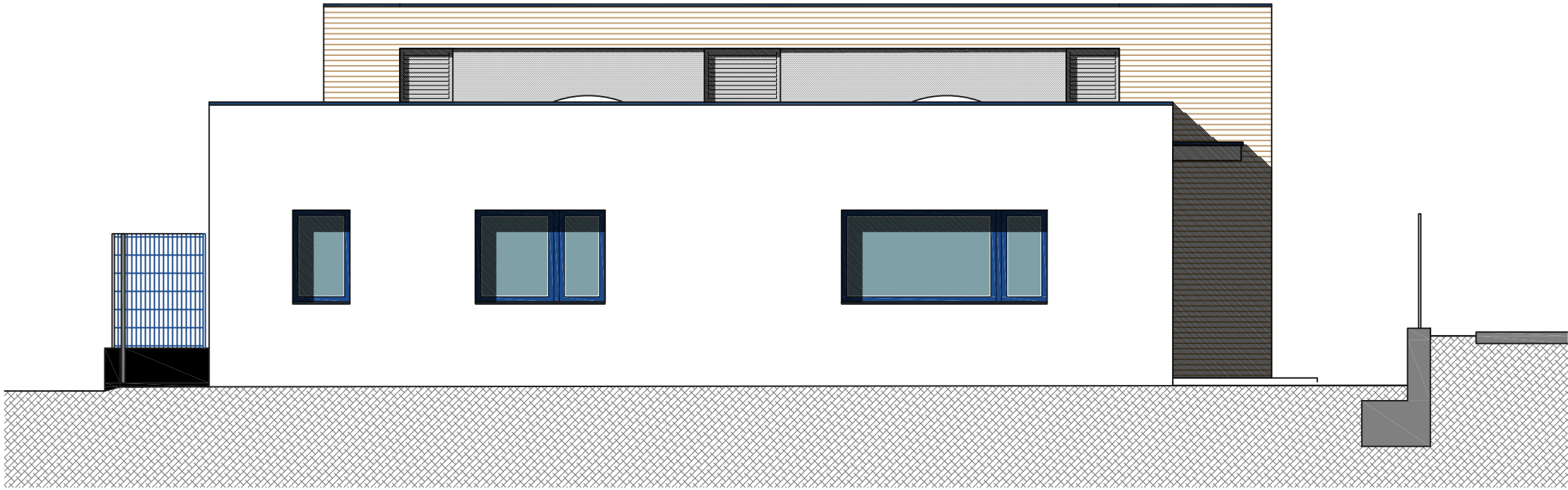


santi prat gual
arquitecte

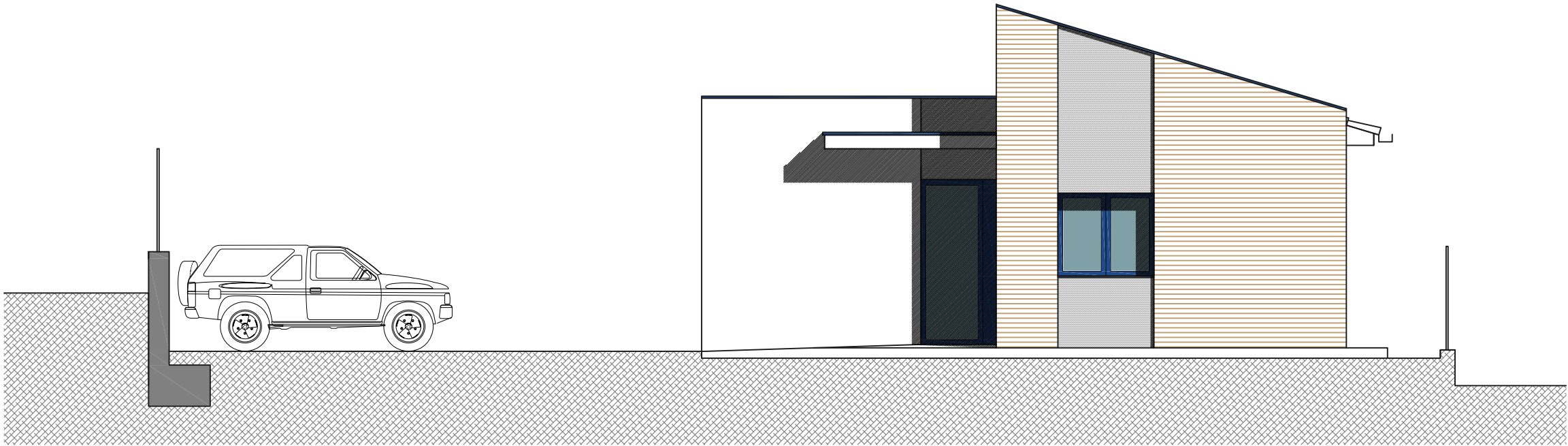
promotor
Ajuntament de Breda

ref. 2126
projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

escala
1/75
FAÇANES SUD i OEST



FAÇANA LATERAL EST (Aparcament del recinte de la caserna)



FAÇANA NORD



santi prat gual
arquitecte

promotor

Ajuntament de Breda

ref. 2126

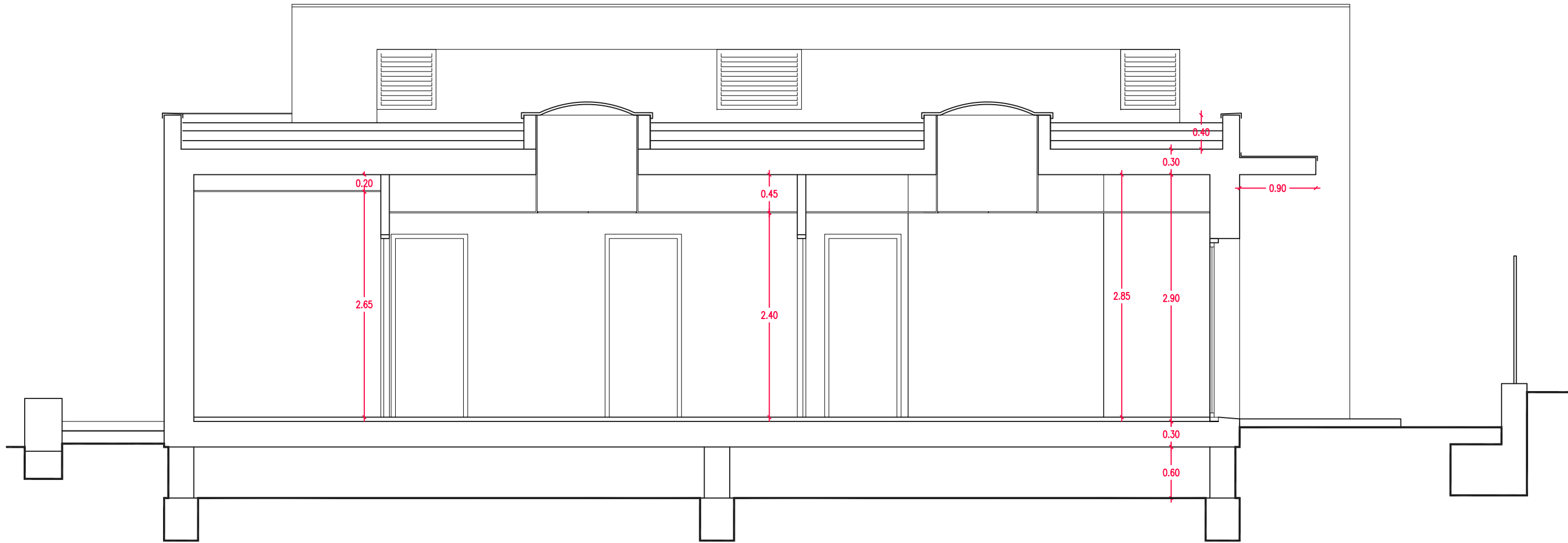
projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BRED
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

escala
1/75

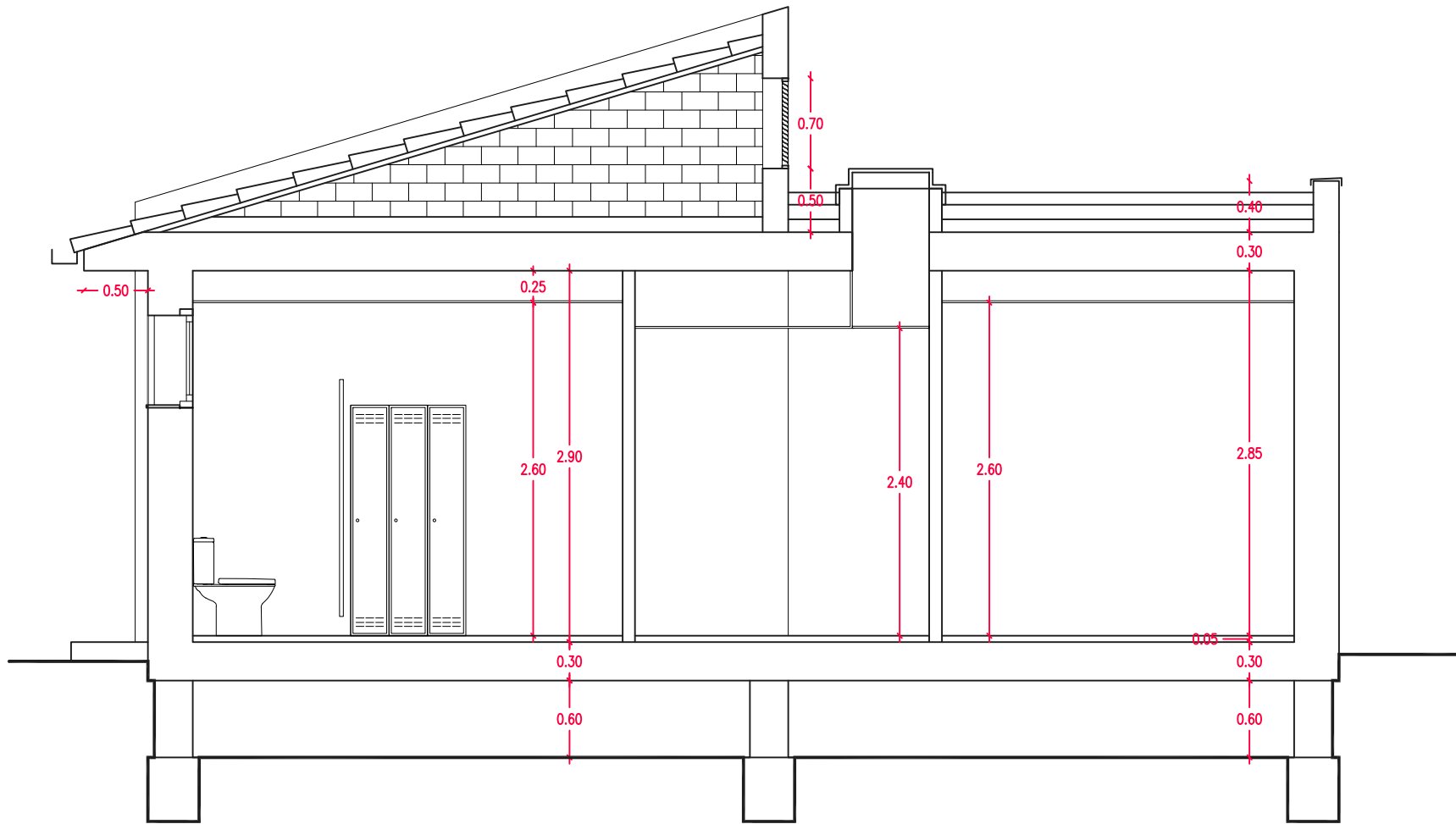
FAÇANES EST i NORD

08

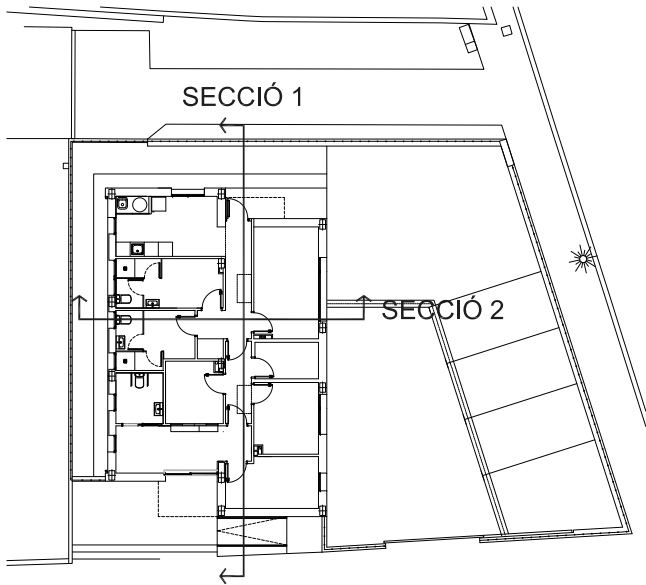
maig 2024



SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



santi prat gual
arquitecte

promotor
Ajuntament de Breda

ref. 2126

projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BRED
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

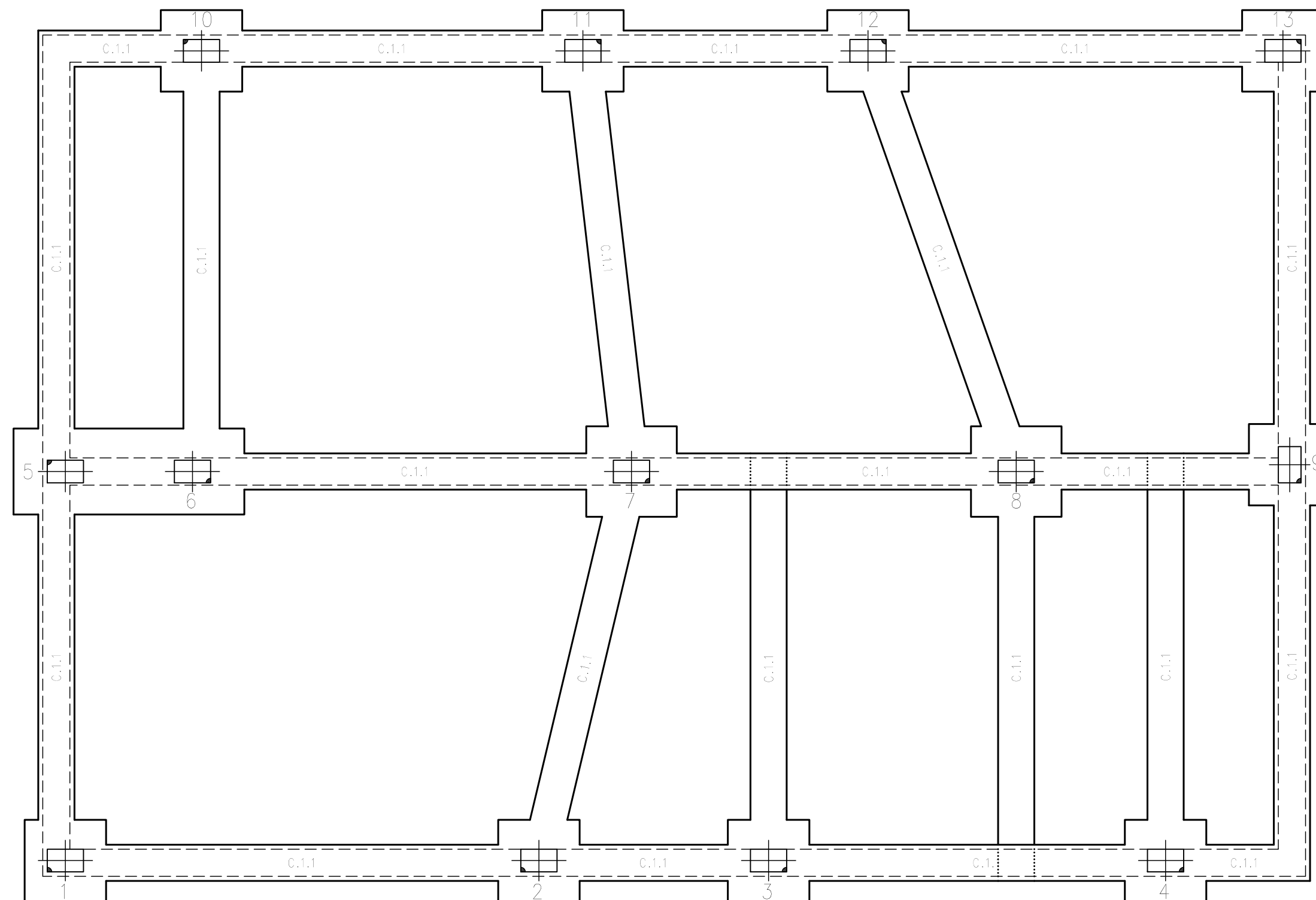
SECCIONS
escala
1/50

Arquitecte Tècnic, Col·legiat n°4.081
Consultor d'Estructures, Membre n°29

c/ MONTSENY 18, 17400 BREDÀ, (Girona)
Tel. 630931434
vimoto@comasmoya.cat

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY		COEFICIENTS DE SEGURETAT		FORMIGÓ PROTEGIT
				HA-25/F/20/XC2
TENSIÓ DEL TERRENY	3.70 KG/CM2.	MAJORACIÓ CÀRREGUES	1.6	FORMIGÓ NO PROTEGIT
DENSITAT	2.30 T./M3.	MINORACIÓ FORMIGÓ	1.5	HA-25/F/20/XC2
ANGLE DE FREGAMENT	40 °C	MINORACIÓ ACER	1.15	ACER
COHESIÓ	100 KG/CM2.	CONTROL	NORMAL	B 500 S
				ACER LAMINAT
EXPEDIENT N°	20231339	ESCALA	1/50	S 275 JR

RECOBRIMENT DE LES ARMADURES	ELEMENT		DISTÀNCIA MÀXIMA
El recobriments mínim de totes les armadures en pilars, jàsseres i forjat serà de 3 cm per l'ambient XC2. Els elements armats en contacte amb el terreny, sabates, rostres murs, etc. tindran un recobriments mínim de 8,00 cm.	Elements superficials horitzontals, lloses, forjats, sabates i lloses de formació.	Graella inferior	50 Ø o 100 cm
	Murs	Graella superior	50 Ø o 50 cm
		Cada graella	50 Ø o 50 cm
SEPARADORS		Separació entre graelles	100 cm
	Bigues		100 cm
	Pilars (1)		100 Ø o 200 cm
S'utilitzaran separadors per garantir els recobriments mínims, segons l'Art. 49.8.2 del Codi Estructural. Es prohibeix l'ús com a separadors, de fustes o de qualsevol tipus de residu d'obra, encara que es tracti de formigó, ceràmica o acer.	(1) Es disposarà, com a mínim, tres nivells de separadors per llum, en el cas de les bigues, i un per cada tram, en el cas dels pilars, acoblats als estreps. Ø Diàmetre de l'armadura a la que s'acobla el separador.		



1=2=3=4=5=6 7=8=10=11=12 13 Arm. Long.: 80/2 Estr.: 66 c/15	9 Arm. Long.: 80/2 Estr.: 66 c/15
Arm. Long.: 80/2 Estr.: 66 c/10	Arm. Long.: 80/2 Estr.: 66 c/10

PLANTA BAIXA

CAMBRA SANITARIA

Fonamentació

DETALL DE LES SABATES

Diagrama de detalle de las sabates de un pilar de hormigón armado. El diagrama muestra una sección transversal de un pilar con una armadura de pilar central y bigues de traza o centradores. La base del pilar está sobre una losa de hormigón de limpieza (formigó de neteja) que tiene una armadura de sabata. Se indican varias dimensiones: el radio de la losa es $R=0,05$; el espesor de la losa es $0,15$; el espesor de la armadura de sabata es $0,20$; el espesor de la losa de limpieza es $0,03$; el espesor de la losa de limpieza es $0,08$; el espesor de la losa de limpieza es $0,10$; el espesor de la losa de limpieza es $0,10$. La anchura de la sabata se indica como "AMPLA DE SABATA" y la altura de la losa de limpieza como "ALCADA DE LA SABATA".

DETALL DE LES BIGUES DE TRAVA "C.1.1"

Technical drawing showing the detail of the beam reinforcement (DETALL DE LES BIGUES DE TRAVA "C.1.1"). The drawing includes dimensions and labels for the reinforcement bars and the concrete structure.

Dimensions:

- Overall width: 0.40
- Overall height: 0.40
- Reinforcement bar diameter: $\varnothing 16$
- Reinforcement bar spacing: 0.24
- Reinforcement bar height: 0.24

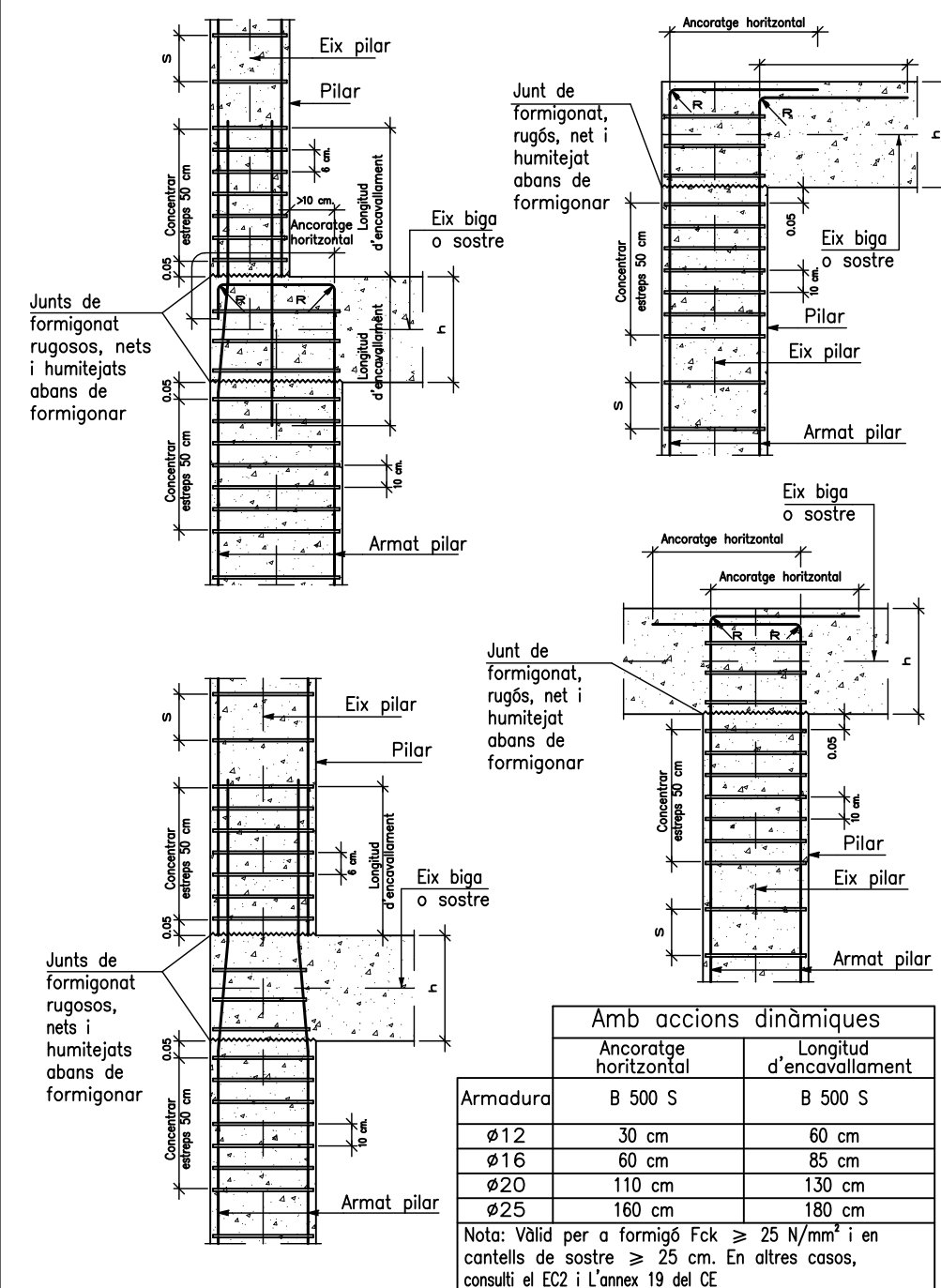
Labels:

- Estreps $\varnothing 8C/30$
- FORMIGÓ DE NETEJA

QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ						
Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y	Armat sup. X	Armat sup.
1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12 i 13	90x90	60	6ø12c/14	6ø12c/14		
7 i 8	100x100	60	4ø16c/26	4ø16c/26		
5-6	255x95	60	7ø12c/12	20ø12c/12	7ø12c/12	20ø12c/12

Nota: D'acord amb l'informe geotècnic realitzat per GEOTÈCNICS. NET. amb numero d'expedient AR 0251, tots el fonaments s'encastaran en el Nivell A, format per granits de color gris i ocre.

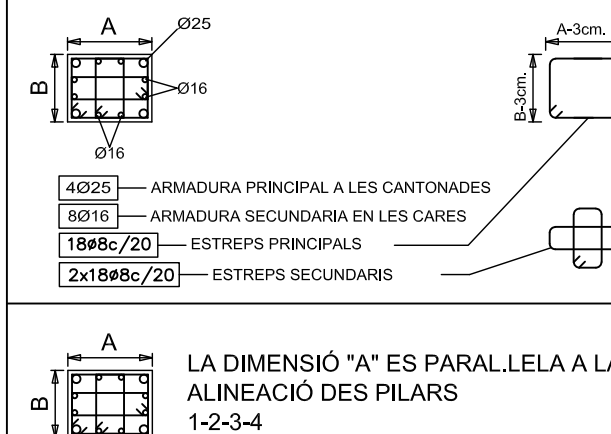
DISPOSICIONS PER L'ARMAT DELS PILARS DE FORMIGÓ



(øL) Diàmetre de l'armadura longitudinal vertical, en mm	(øe) Diàmetre de l'estrep, en mm	S, en mm
12	6	15
16	6	20
20	6	25
25	8	30

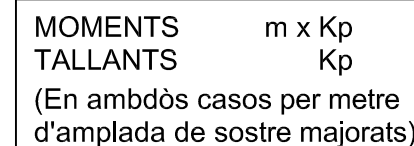
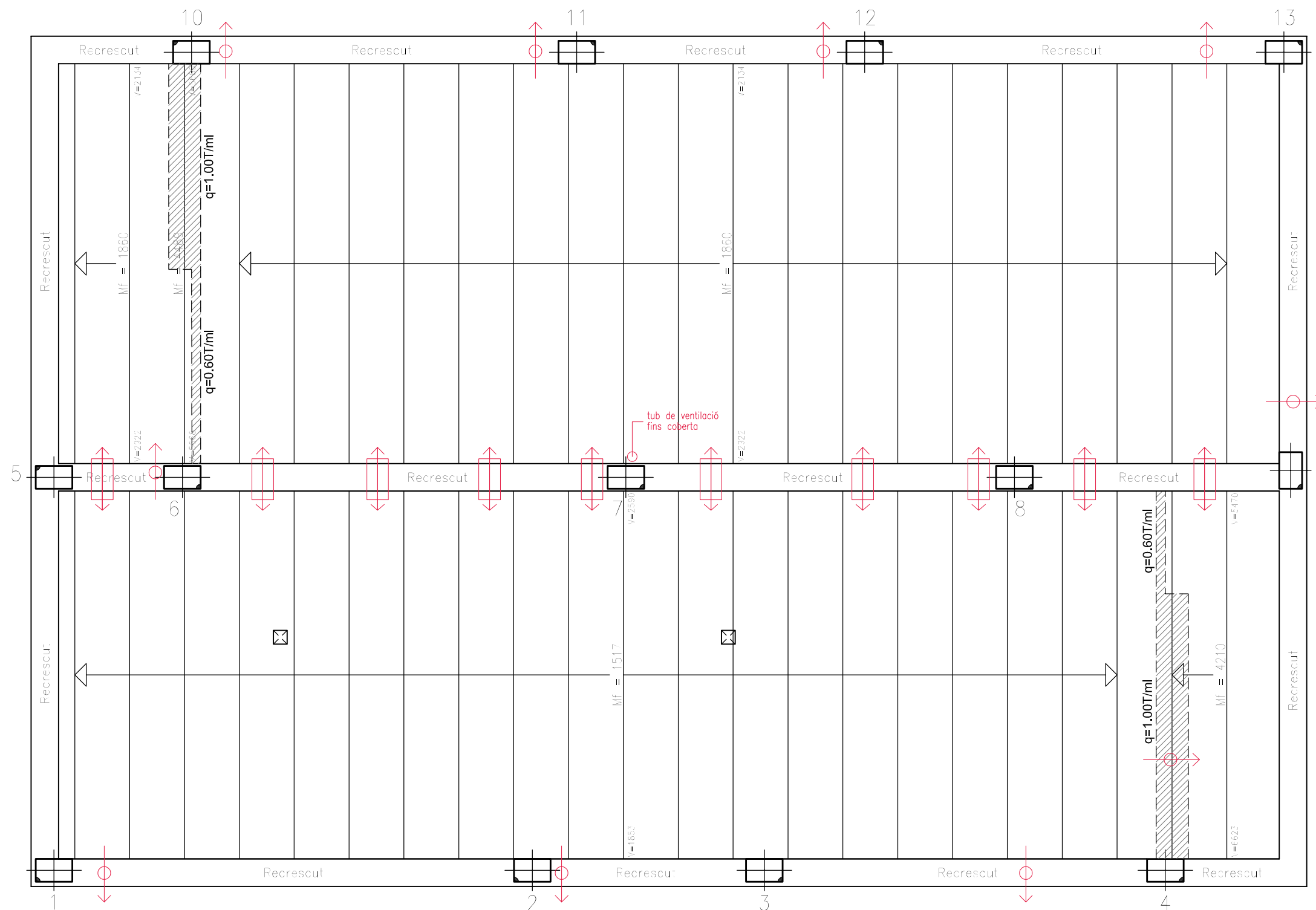
Notes:

- En cas de pilars armats amb diferents diàmetres s'ha d'adoptar el valor de øL menor per la separació i el major per diàmetre de l'estrep.

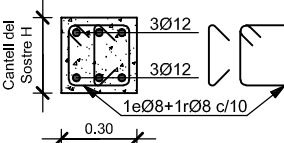


CÀRREGUES		COEFICIENTS DE SEGURETAT		FORJAT		FORMIGÓ PROTEGIT
						HA-25/F/12/XC1
PES PROPI	330 KG/M²	MAJORACIÓ CÀRREGUES	1.6	CANTELL	25+5	FORMIGÓ NO PROTEGIT
CONCÀRREGUES	200 KG/M²	MINORACIÓ FORMIGÓ	1.5	INTEREIX	60	HA-25/F/12/XC1
SOBRECÀRREGA D'ÚS	200 KG/M²	MINORACIÓ ACER	1.15	GRUIX NERVI	10	ACER
TOTAL	730 KG/M²	CONTROL	NORMAL	MALLAT	20.20.5	B 500 S
						ACER LAMINAT
EXPEDIENT N°	20231339			ESCALA	1/50	S 275 JR

RECOBRIMENT DE LES ARMADURES	ELEMENT		DISTÀNCIA MÀXIMA
El recobriments mínim de totes les armadures en pilars, jàsseres i forjats serà de 3 cm per l'ambent XC1.	Elements superficials horitzontals, lloses, forjats, sabates i lloses de fonamentació.	Graella inferior	50 Ø o 100 cm
Els elements armats en contacte amb el terreny, sabates, rostres murs, etc. tindran un recobriments mínim de 8,00 cm.	Murs	Graella superior	50 Ø o 50 cm
		Cada graella	50 Ø o 50 cm
SEPARADORS		Separació entre graelles	100 cm
S'utilitzaran separadors per garantir els recobriments mínims, segons l'Art. 49.8.2 del Codi Estructural. Es prohibeix l'ús com a separadors, de fustes o de qualsevol tipus de residu d'obra, encara que es tracti de formigó, ceràmica o acer.	Bigues		100 cm
	Pilars (1)		100 Ø o 200 cm
	(1) Es disposarà, com a mínim, tres nivells de separadors per llum, en el cas de les bigues, i un per cada tram, en el cas dels pilars, acoblats als estreps, Ø Distància de l'armadura a la que s'acobla el separador.		

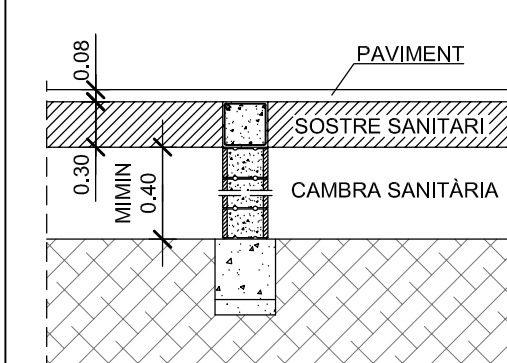


Les bigues que no tinguin espesimejament de secció igual a 30 cm d'amplada es formaran amb 3012 d'armadura superior e inferior amb estresps de Ø8 cada 15 cm mes un rodó de Ø8 cada 15 d'acord amb el detall adjunt, les bigues inferiors a una amplada de 30 cm, es formaran amb 2012 d'armadura superior e inferior amb estresps de Ø8c/15 cm. Els estresps es dimensionaran d'acord amb la secció expressada en planta amb el mateix recobriment que la resta de les bigues. L'armadura superior d'aquestes bigues portarà la corresponent pota en els extrems de la biga.

[illegible]

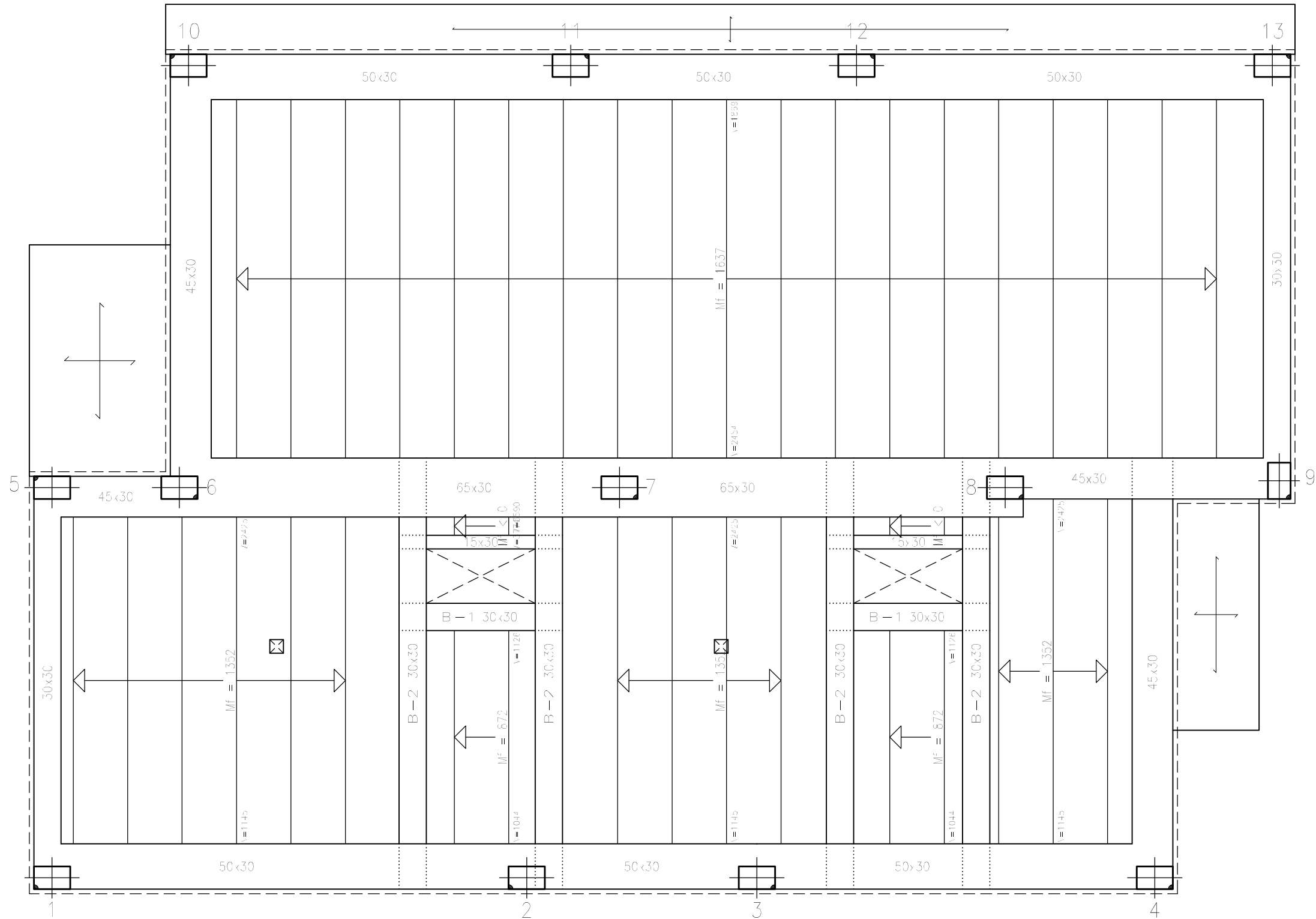
ELS MURS DE RECRESCUT REALITZATS PEL RECOLZAMENT DEL SOSTRE SANITARI, ES FORMARAN AMB BLOCS DE FORMIGÓ AMB UNA RESISTÈNCIA NORMALITZADA MÍNIMA DE 10 N/mm². EL MORTER SERÀ DEL TIPUS M75 EQUIVALENT A UNA RESISTÈNCIA MÍNIMA DE 7,5 N/mm². LES JUNTES TINDRAN UN GRUIX MÍNIM ENTRE 1 I 1,5 cm. LA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ DEL MUR HAURÀ DE SER COM A MÍNIM DE 2,95 N/mm². TOTES AQUESTES DISPOSICIONS SERAN D'ACORD AMB EL DOCUMENT BÀSIC SE-F, "SEGURETAT ESTRUCTURAL: FÀBRICA", DEL CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓ "CTE".

A BANDA D'AQUESTES CARACTERÍSTIQUES, ES REOMPLIRAN TOTS ELS MURS AMB FORMIGÓ HA-25/F20/XC1 I ES COL·LOCARAN LES ARMADURES D'ACER CORRUGAT B 500 S ESPECIFICADES EN ELS DETALLS DEL MUR DE BLOC DE FORMIGÓ.



CÀRREGUES		COEFICIENTS DE SEGURETAT		FORJAT		FORMIGÓ PROTEGIT
PES PROPI	330 KG/M²	MAJORACIÓ CÀRREGUES	1.6	CANTELL	25+5	HA-25/F12/XC1
CONCÀRREGUES	250 KG/M²	MINORACIÓ FORMIGÓ	1.5	INTEREIX	60	FORMIGÓ NO PROTEGIT
SOBRECÀRREGA D'US	100 KG/M²	MINORACIÓ ACER	1.15	GRUIX NERVI	10	HA-25/F12/XC1
TOTAL	680 KG/M²	CONTROL	NORMAL	MALLAT.	20.20.5	ACER
EXPEDIENT N°	20231339			ESCALA	1/50	B 500 S
						ACER LAMINAT
						S 275 JR

RECOBRIMENT DE LES ARMADURES	ELEMENT	DISTÀNCIA MÀXIMA
El recobriment mínim de totes les armadures en pilars, jàsseres i forjat serà de 3 cm per l'ambient XC1. Els elements armats en contacte amb el terreny, sabates, nostres, murs, etc. tindrán un recobriment mínim de 8.00 cm.	Elements superficials horitzontals: lloses, forjats, sabates i lloses de fonamentació.	Graella inferior 50 Ø o 100 cm
SEPARADORS	Graella superior	50 Ø o 50 cm
S'utilitzaran separadors per garantir els recobriments mínims, segons l'Art. 49.8.2 del Codi Estructural. Es prohibeix l'ús com a separadors, de fustes o de qualsevol tipus de residu d'obra, encara que es tracti de formigó, ceràmica o acer.	Cada graella	50 Ø o 50 cm
	Separació entre graelles	100 cm
	Bigues	100 cm
	Pilars (1)	100 Ø o 200 cm
	(1) Es disposarà, com a mínim, tres nivells de separadors per llum, en el cas de les bigues, i un per cada tram, en el cas dels pilars, acoblats als estreps.	
	Ø Diàmetre de l'armadura a la que s'acobla el separador.	

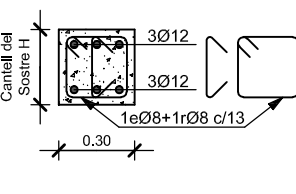


UNITATS DE MOMENTS I TALLANTS DE LES BIGUETES

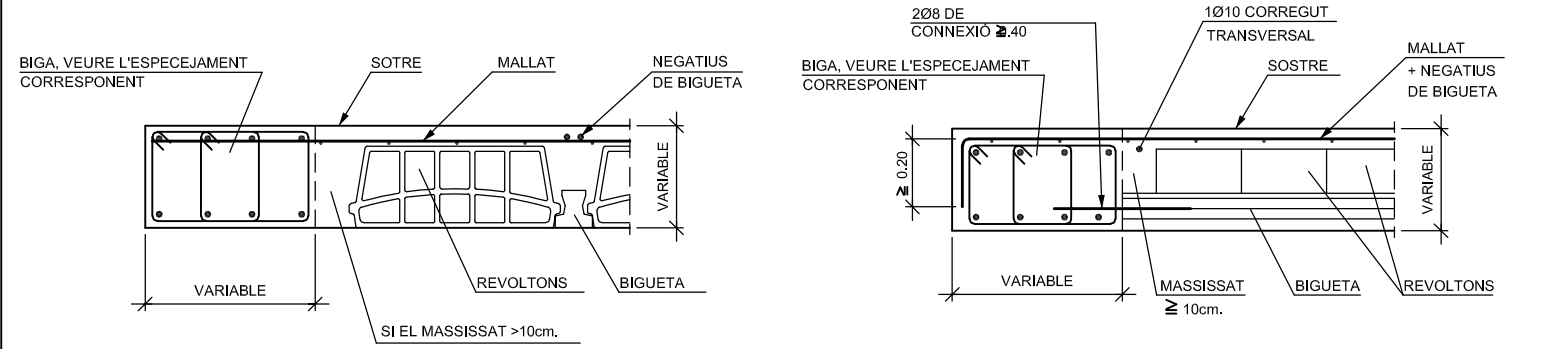
MOMENTS $m \times Kp$
TALLANTS Kp
(En ambdós casos per metre d'amplada de sostre majorats)

BIGAS SENSE ESPECEJAMENT

Les bigues que no tinguin especejament de secció igual a 30 cm d'amplada es formaran amb 3Ø12 d'armadura superior e inferior amb estreps de Ø8 cada 15 cm mes un rodo de Ø8 cada 13 d'acord amb el detall adjunt, les bigues inferiors a una amplada de 30 cm, es formaran amb 2Ø12 d'armadura superior e inferior amb estreps de Ø8x15 cm. Els estreps es dimensionaran d'acord amb la secció expressada en planta amb el mateix recobriment que la resta de les bigues. L'armadura superior d'aquestes bigues portarà la corresponent pota en els extrems de la biga.

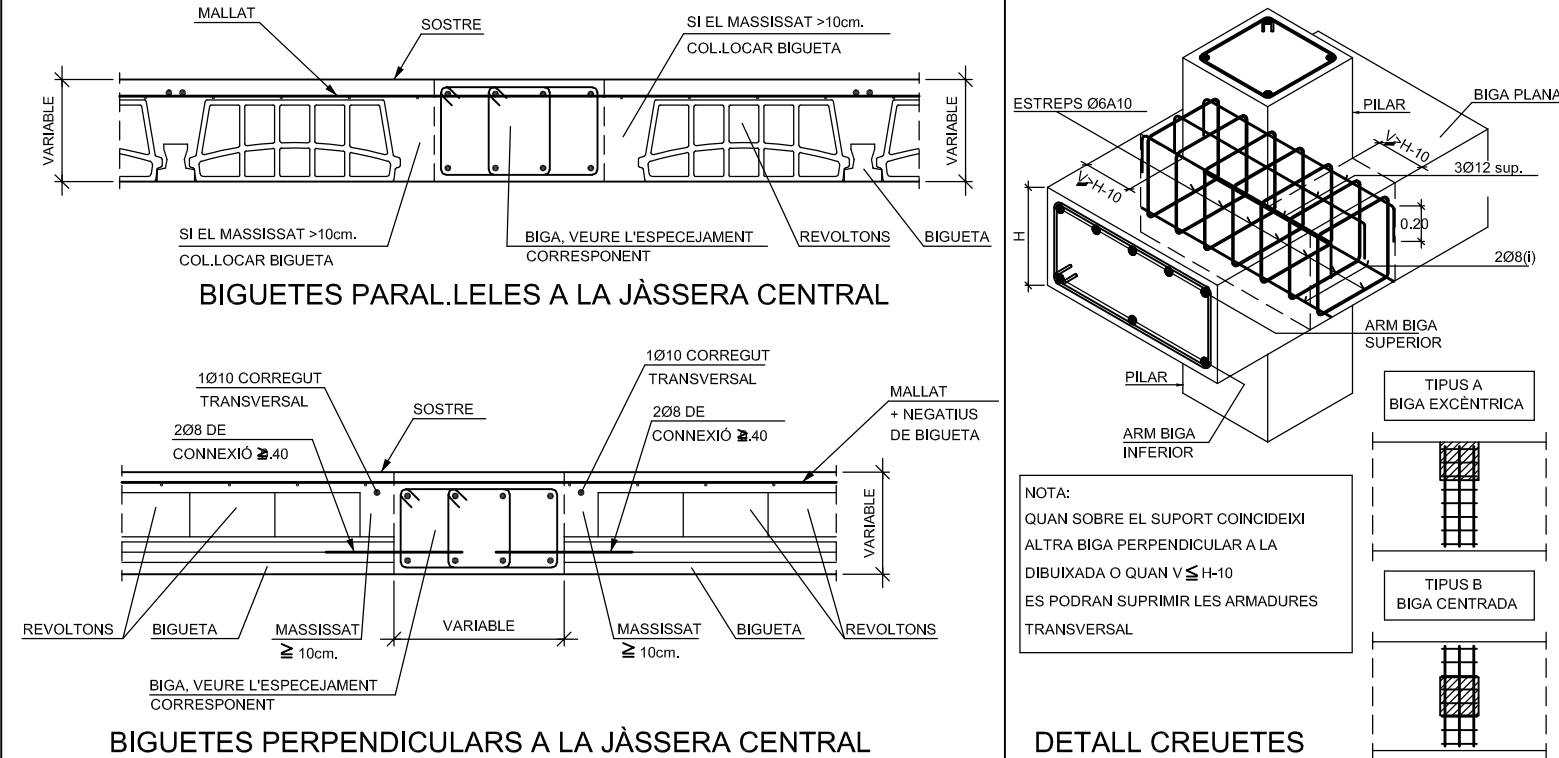


DETALL DE LA UNIÓ DE LES BIGUETES AMB LES JÀSSERES DEL SOSTRE UNIDIRECCIONAL



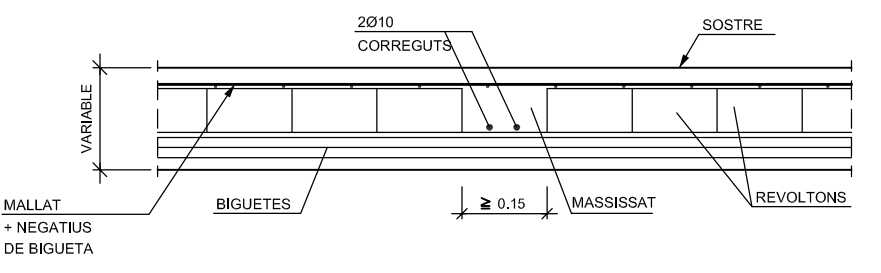
BIGUETES PARALLELES A LA JÀSSERA DE VORA

BIGUETES PERPENDICULARS A LA JÀSSERA DE VORA

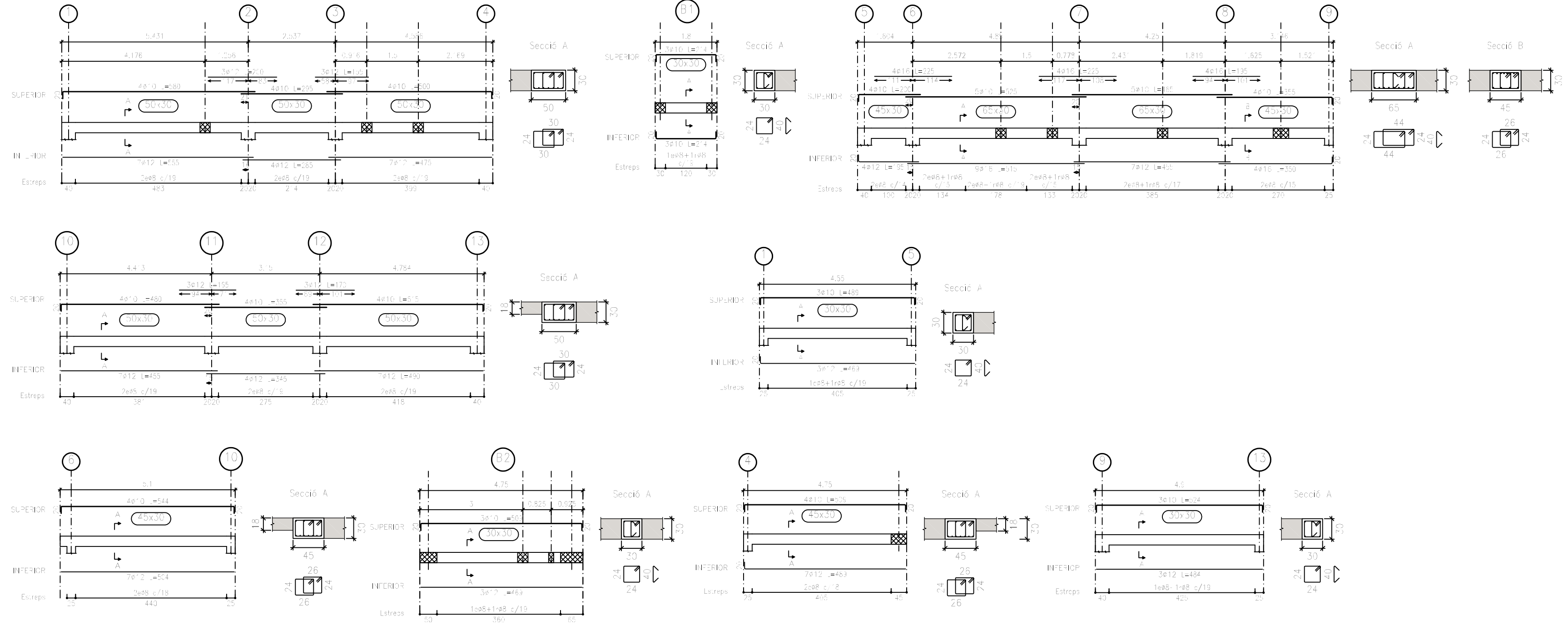
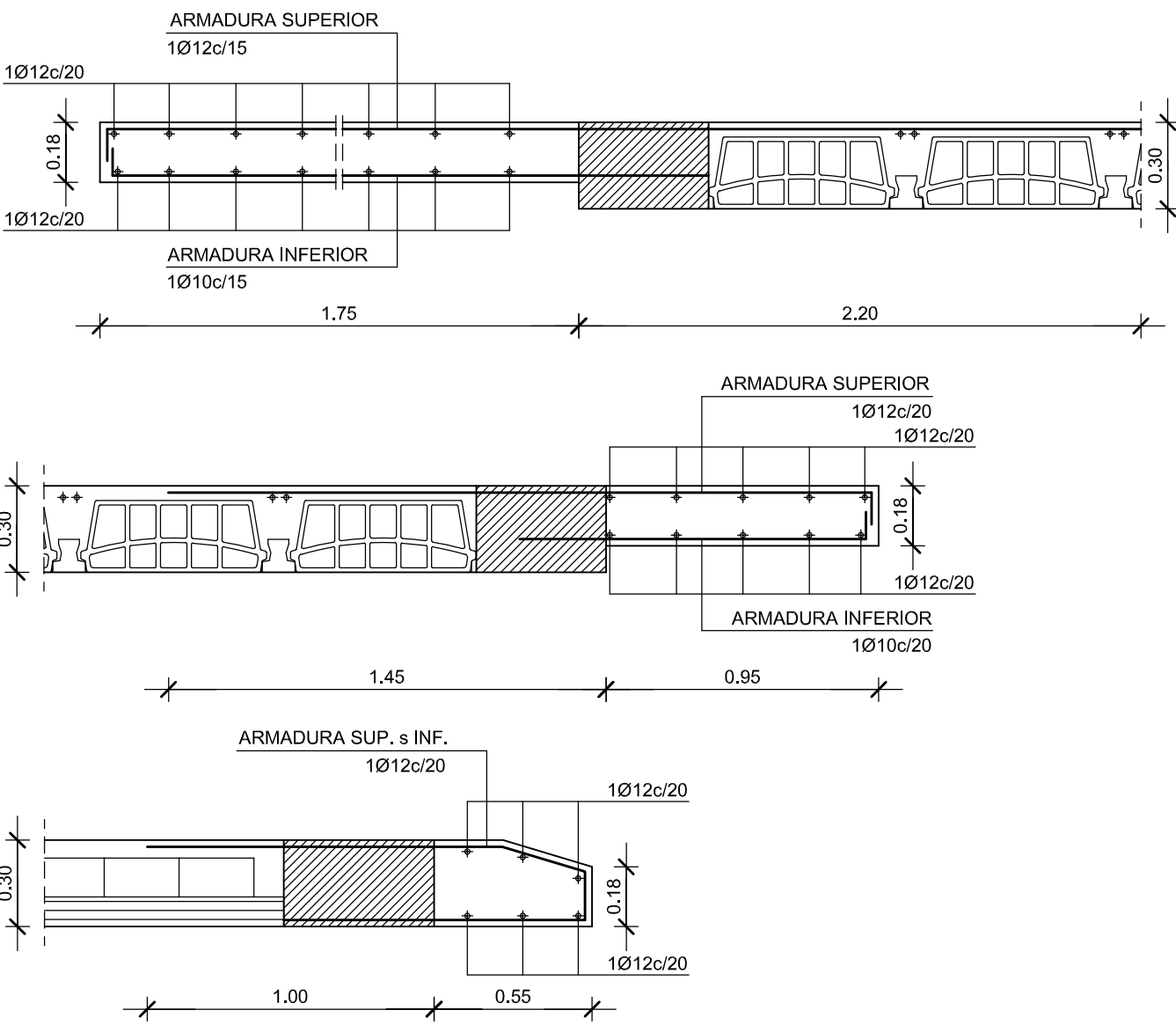


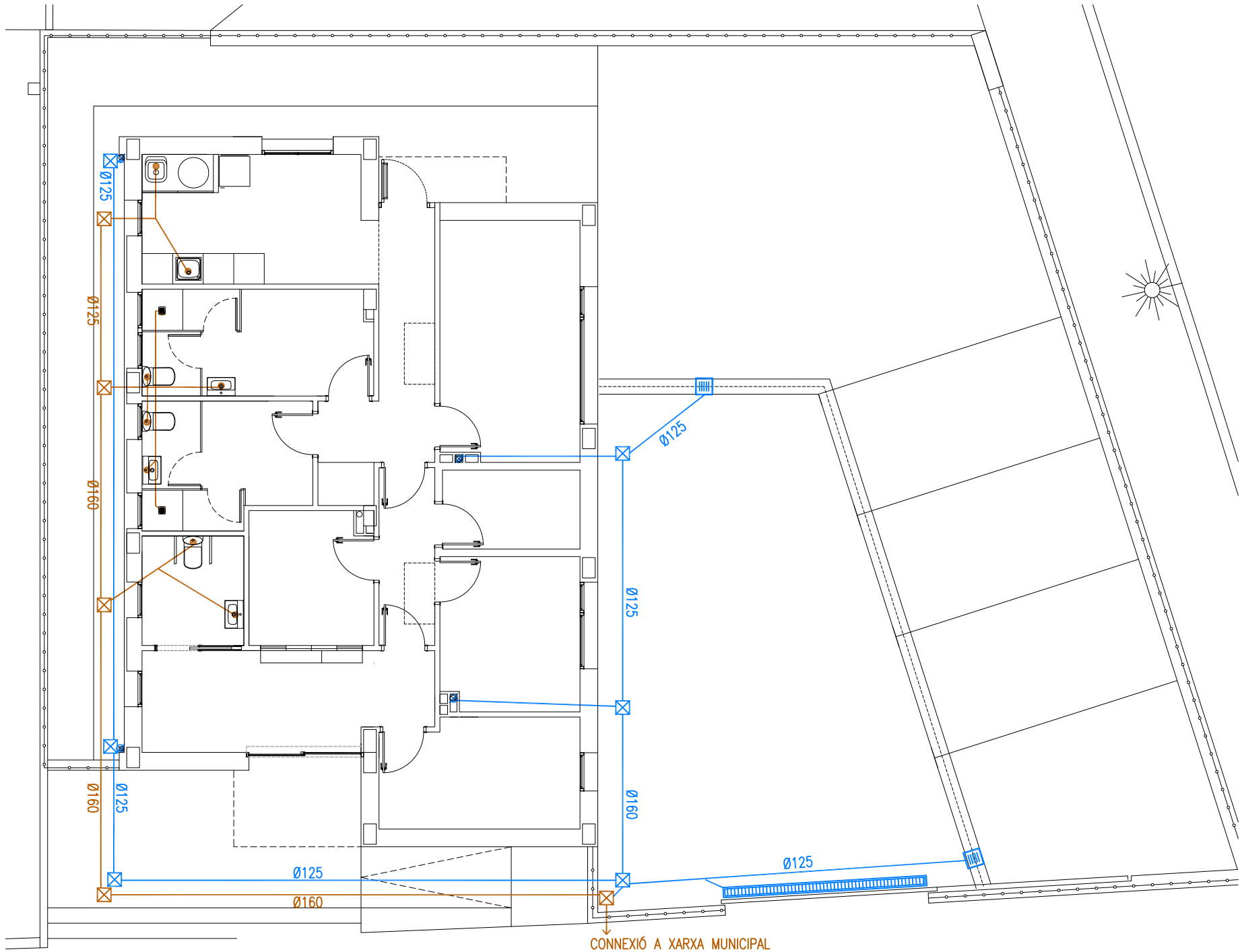
DETALL MASSISAT TRANSVERSAL A LES BIGUETES

NOTA:
ELS PANYS DE BIGUETES QUE TINGUIN UNA LONGITUD DE BIGUETES ENTRE 4.00 I 6.00 METRES, PORTARAN UN MASSISAT EN EL CENTRE DEL PANY AMB UNA AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 15 cm, ARMAT AMB 2Ø10 CORREGUTS. A PARTIR DE 6.00 METRES, ES COL·LOCARAN DOS MASSILATS AMB LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A 1/3 I 2/3 DE LA LONGITUD DE LES BIGUETES. (VEURE DETALL)

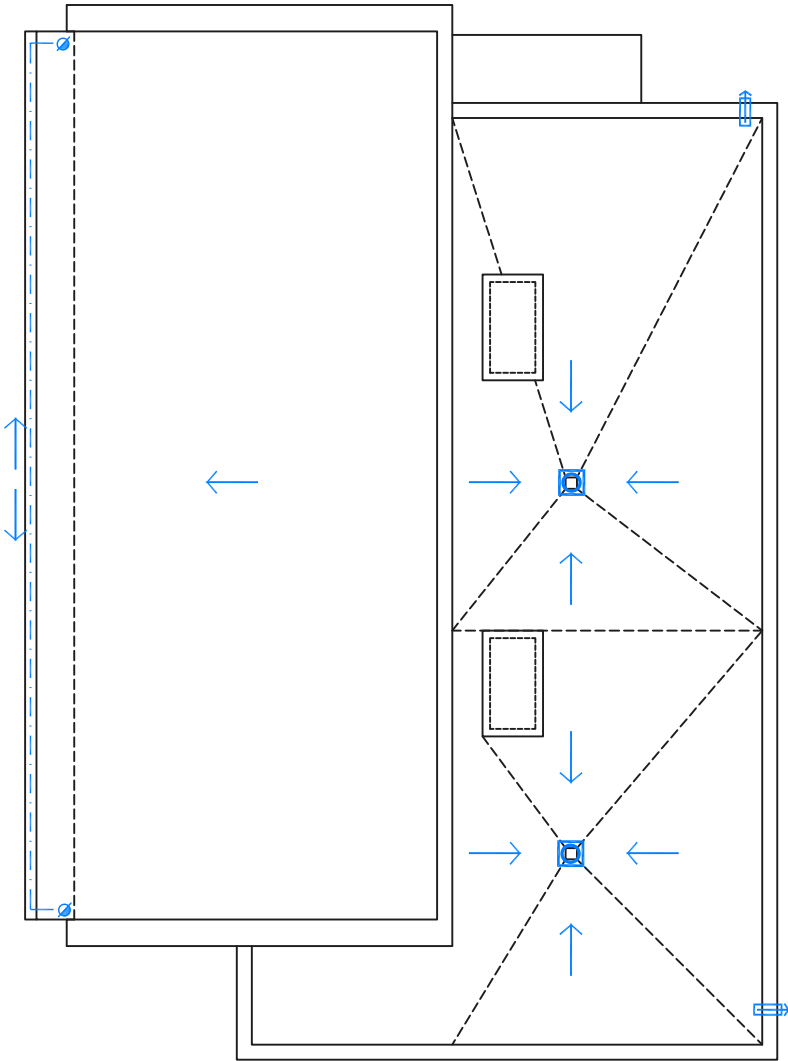


DETALL VOLADIS DE FAÇANA





PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTA

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT		
	XARXA RESIDUALS	- ELS BAIXANTS ENCATATS EN LES PARETS I PENJATS DEL SOSTRE ANIRAN REVESTITS AMB FIBRA DE VIDRE O AÏLLANT ACÚSTIC - EN ELS INODORS ES COL·LOCARÀ UN TUB DE DESCOMPRESSIÓ DE PVC Ø40 FINS A COBERTA - PENDENT MÍNIM DE LA XARXA HORITZONTAL 2% - ES COMPLIRAN LES PRESCRIPCIONS ESTABLERTES EN EL CTE-DB HS5
	XARXA PLUVIALS	
	DESGUÀS SANTIARIS	
	BAIXANTS	
	PERICONS DE CREUAMENT O PECES ESPECIALS	
	PERICONS SIFÒNIC/CONNEIXIÓ	DIÀMETRE DESGUÀS APARELLS SANITARIS
	CANALS DE COBERTA	
	REIXA LINEAL	W.C. _____ Ø110
	EMBORNAL AMB REIXA CÒNCAVA 500X260	LAVABO _____ Ø40
	BUNERA SIFÒNICA AMB PROTECCIÓ ANTIGRAVA	DUTXA _____ Ø50
	SOBREEIXIDOR	PICA _____ Ø75
		RENTADORA _____ Ø50
		RENTAPLATS _____ Ø50
		MAQUINA CLIMATITZACIÓ _____ Ø32

INSTAL·LACIÓ AIGUA

Canonada soterrada aigua freda

Canonada aigua freda

Canonada aigua calenta

H₂O

Comptador d'aigua

⋈

Clau de pas

⌀

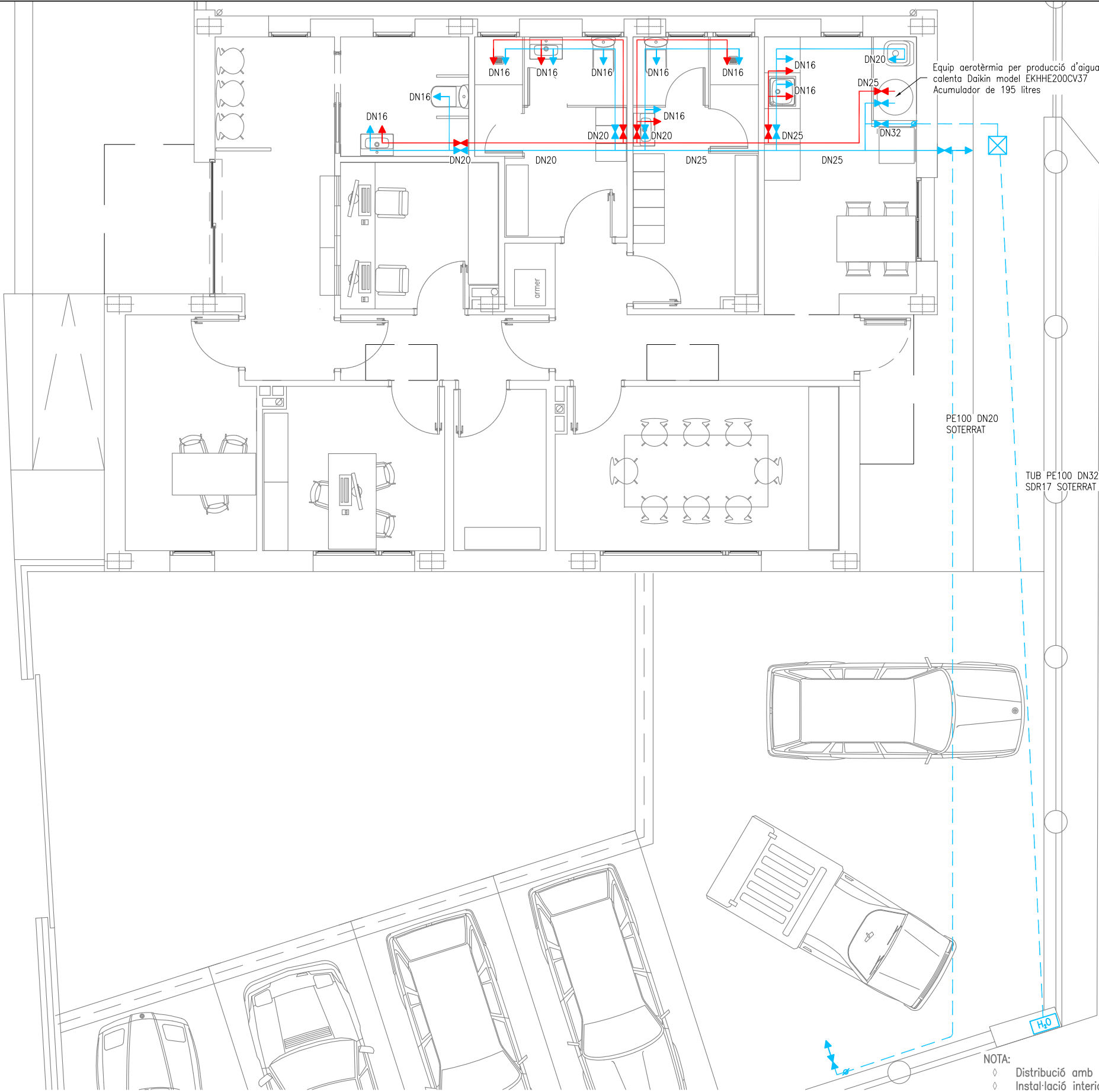
Muntant entre plantes

⊠

Pericó de pas 51x37

➔

Aixeta



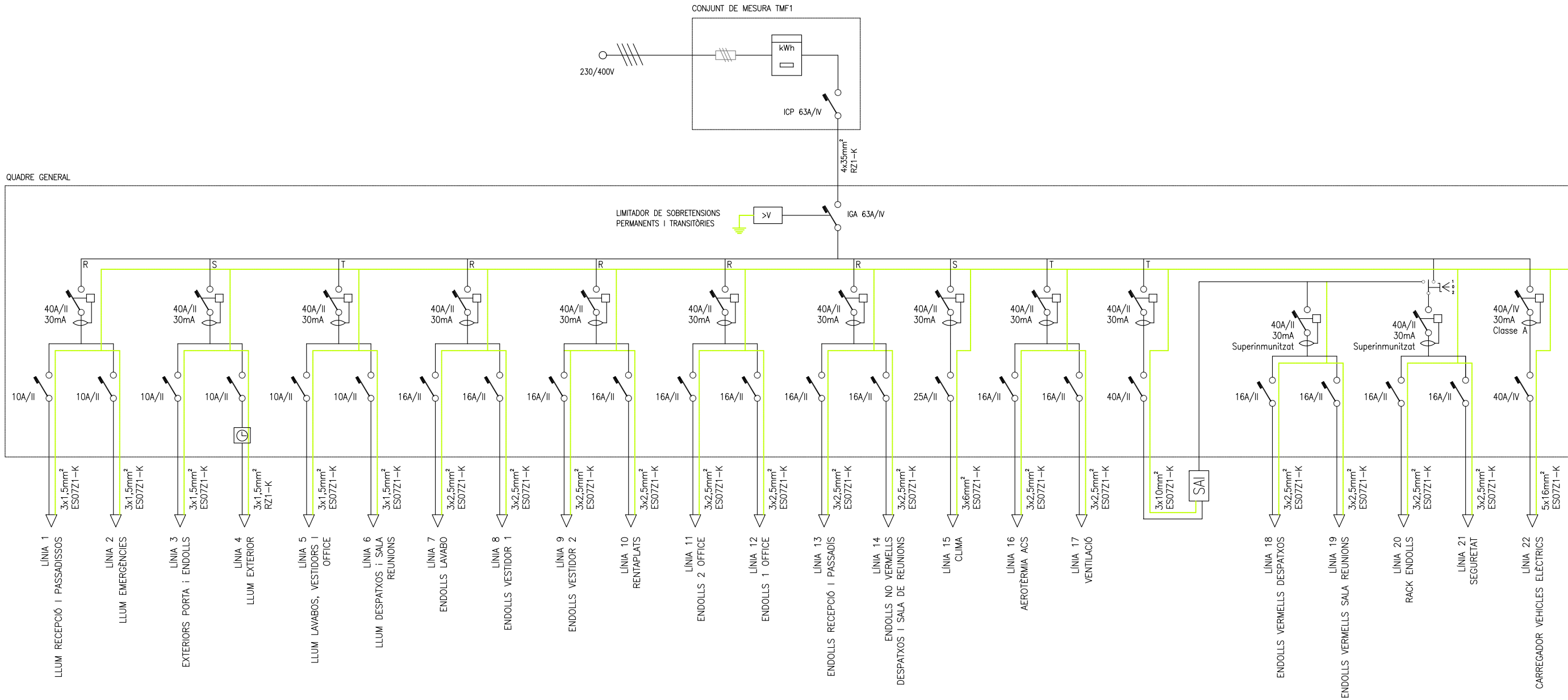
NOTA:
◇ Distribució amb tub multicapa PP
◇ Instal·lació interior cambres humides amb PEX

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

-  Quadre general protecció i comandament
-  Tub DN40 fins coberta per previsió de futura fotovoltaica
-  Conjunt de mesura
-  Arqueta enterrada
-  Safata metàl·lica reixa 100x50
-  Canal encastada al terra
-  Tub corrugat encastat al terra
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v h=0,3m
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v h= 1m
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v h= 1,8m
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v Encastat al sostre
-  Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v Encastat al terra
-  Base endoll estanc schuko per exteriors h: 0.6 m.
-  Base RJ45
-  Presa televisió
-  Presa telecomunicacions banda ample (radio)
-  Punt de treball h=0,3m que conté:
 - 2 RJ45
 - 4 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Punt de treball h=1m que conté:
 - 2 RJ45
 - 4 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Punt de treball h=1,8m que conté:
 - 2 RJ45
 - 4 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Punt de treball encastat al terra que conté:
 - 2 RJ45
 - 4 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Punt de treball h=1m que conté:
 - 1 RJ45
 - 2 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v
-  Secamans
-  Carregador vehicle elèctric
-  Alarma de seguretat



QUADRE GENERAL



NOTA:
◊ L'armari disposarà d'un espai mínim de reserva del 20%



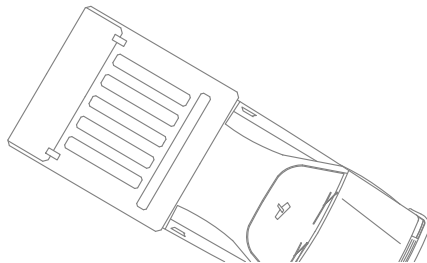
santi prat qual
arquitecte

promotor
Ajuntament de Breda

ref. 2126

CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BRED
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)
projecte bàsic i executiu

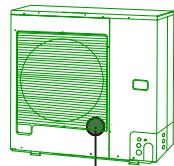
17
INSTAL·LACIONS
ELCTRICITAT - ESQUEMA UNIFILAR
escala
febrer 2024



	Arqueta enterrada		Tub corrugat encastat al terra dades televisió		Armari RACK informàtic		Punt connexió HDMI
	Safata metàl·lica reixa 100x50		Tub corrugat encastat al terra dades RACK audiovisual		Router Wifi		Projector
	Tub corrugat encastat al terra		Tub encastat en parament vertical		Rellotge fixter		Armari RACK audiovisual
	Tub corrugat encastat al terra dades RACK		Base RJ45		Càmeres		Base RJ45 al sostre
	Tub corrugat encastat al terra RACK audiovisual		Presa videoporter		Presa senyal televisió		Altaveus
	Tub corrugat encastat al terra dades RACK		Lector digital		Presa telecomunicacions banda ample (radio)		Carregador vehicle elèctric
	Tub corrugat encastat al terra dades radio		Registre terminació de xarxa				



	santi prat guàl arquitecte	promotor	ref. 2126	projecte bàsic i executiu	instal·lacions contra incendis	19 febrer 2024
Ajuntament de Breda			CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ			
			Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)			
			escala 1/50			



11,64kW
U-4LE2E5
L=2,98 m
3/8" 5/8"

CZ-P224BK2BM

L=0,68 m
3/8" 5/8"

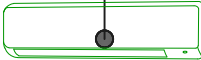
CZ-P224BK2BM

L=1,45 m
3/8" 5/8"

CZ-P224BK2BM

L=2,59 m
3/8" 5/8"

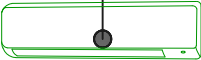
L=3,16 m
1/4" 1/2"



2,55kW
S-28MK2E5B

Indoor Unit 1

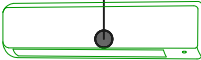
L=1,75 m
1/4" 1/2"



1,36kW
S-15MK2E5B

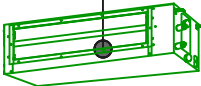
Indoor Unit 2
-previsió-

L=1,87 m
1/4" 1/2"



1,36kW
S-15MK2E5B

Indoor Unit 3
-previsió-



6,38kW
S-73MF3E5A

Indoor Unit 4

Project	23-185477 _Comisaria de policÃ-a a Breda		
System	System 1		
Date	6/22/2023 9:49:37 AM		
Capacity Ratio	108,3 %		
Additional Charge	0,00 kg		
Limit Density	0,0000 kg/m3		
Model	Type	Code	Qty
CZ-P224BK2BM	Branch	46	3
1/2"	Pipework	B	6,77 (m)
1/4"	Pipework	B	6,77 (m)
3/8"	Pipework	E	7,71 (m)
5/8"	Pipework	E	7,71 (m)
Additional Charge R410A	Additional Charge R410A		0,00 kg
U-4LE2E5	Outdoor Unit		1
S-28MK2E5B	Wall Mounted (MK2)		1
CZ-RTC6	Conex Controller		1
S-15MK2E5B	Wall Mounted (MK2)		2
CZ-RTC6	Conex Controller		1
CZ-RTC6	Conex Controller		1
S-73MF3E5A	Adaptive Ducted (MF3)		1
CZ-RTC6	Conex Controller		1



santi prat qual
arquitecte

promotor

Ajuntament de Breda

ref. 2126

projecte bàsic i executiu

CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDa

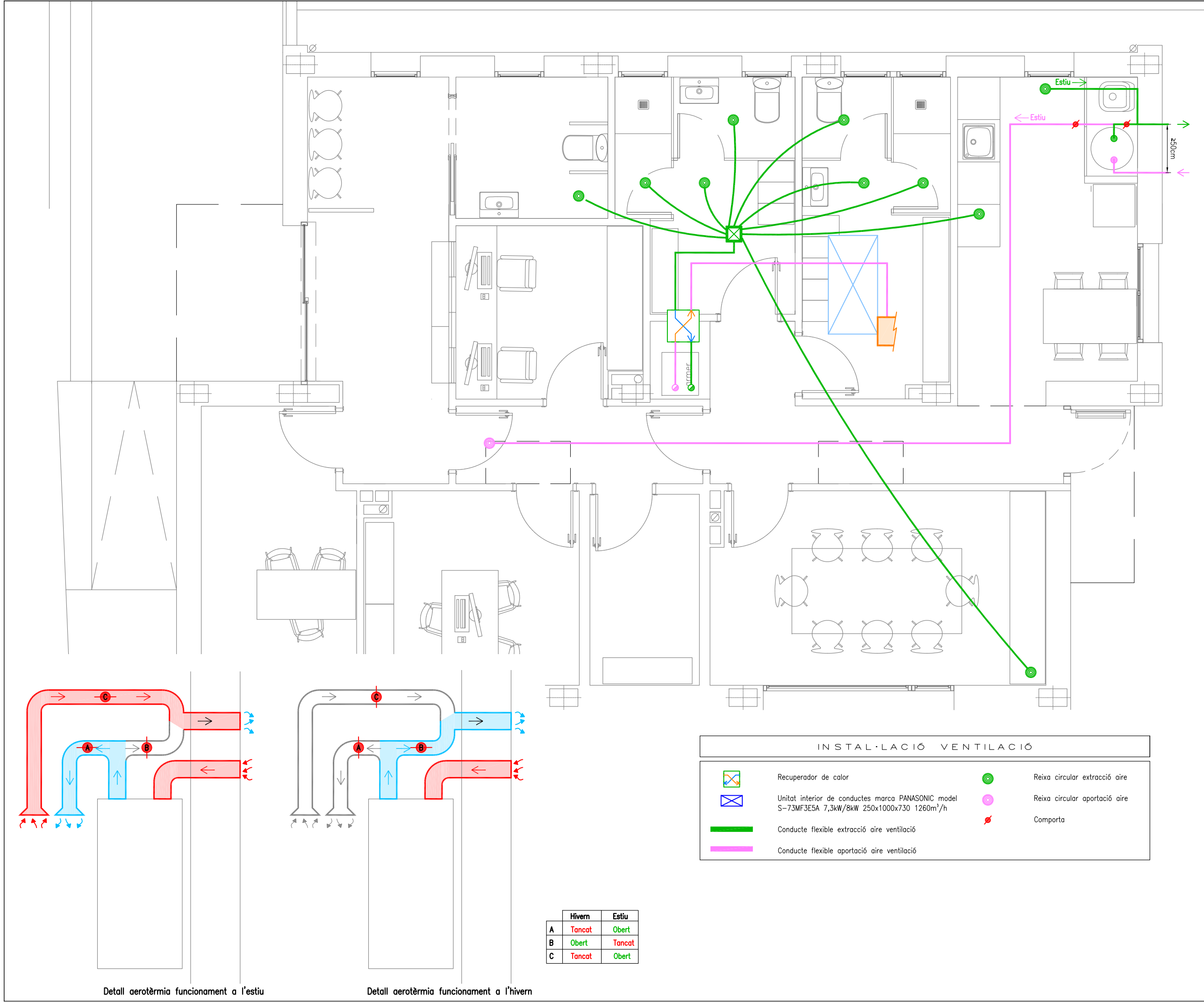
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

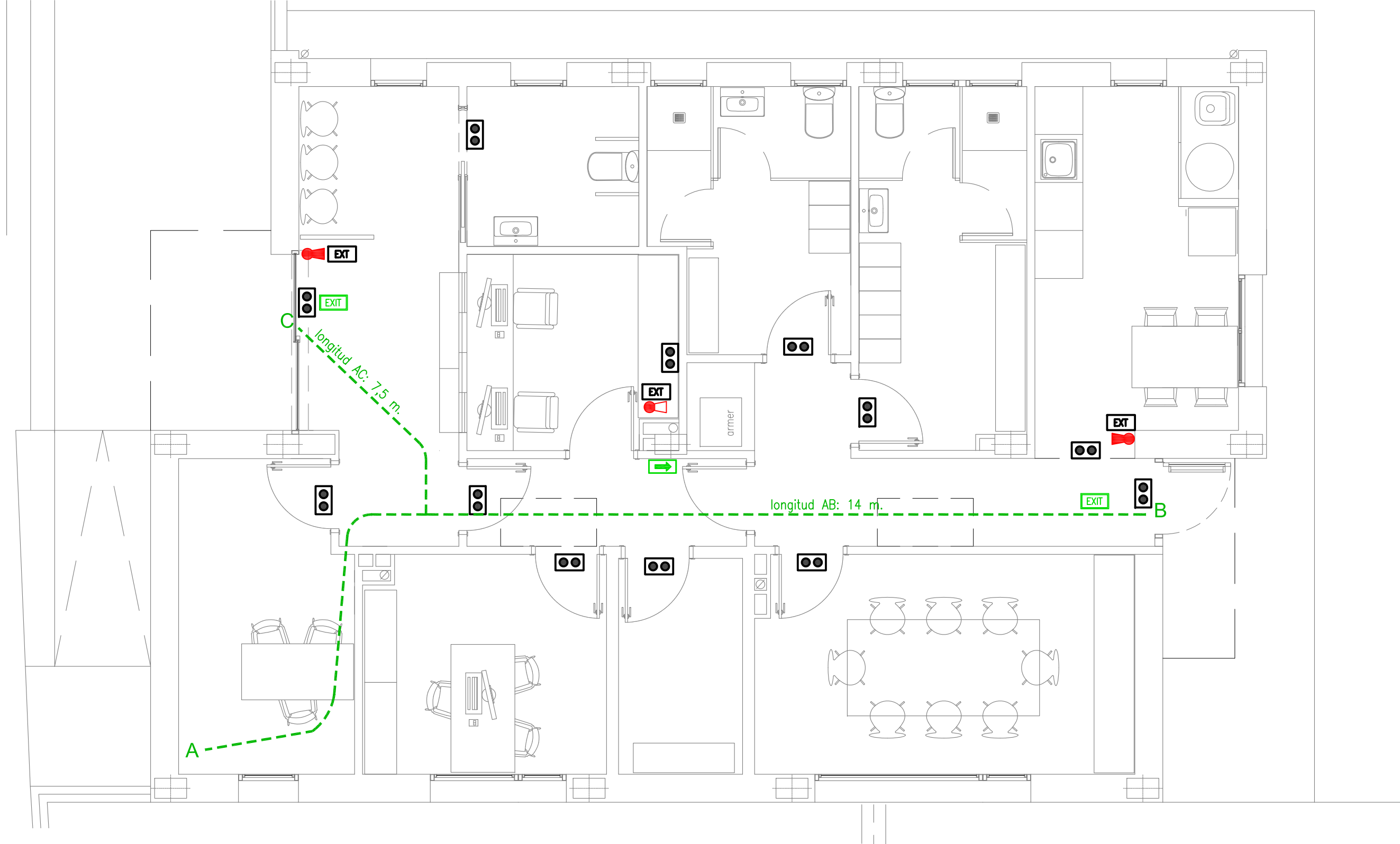
INSTAL·LACIONS
CLIMATITZACIÓ - ESQUEMA

escala

20

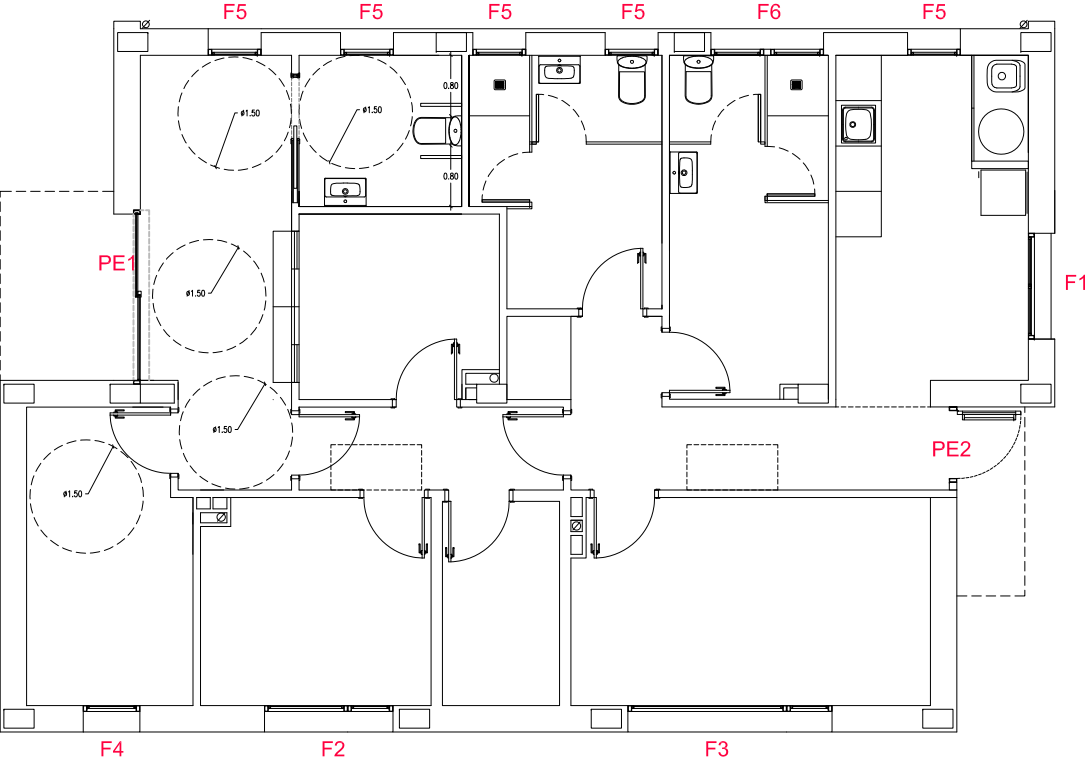
febrer 2024





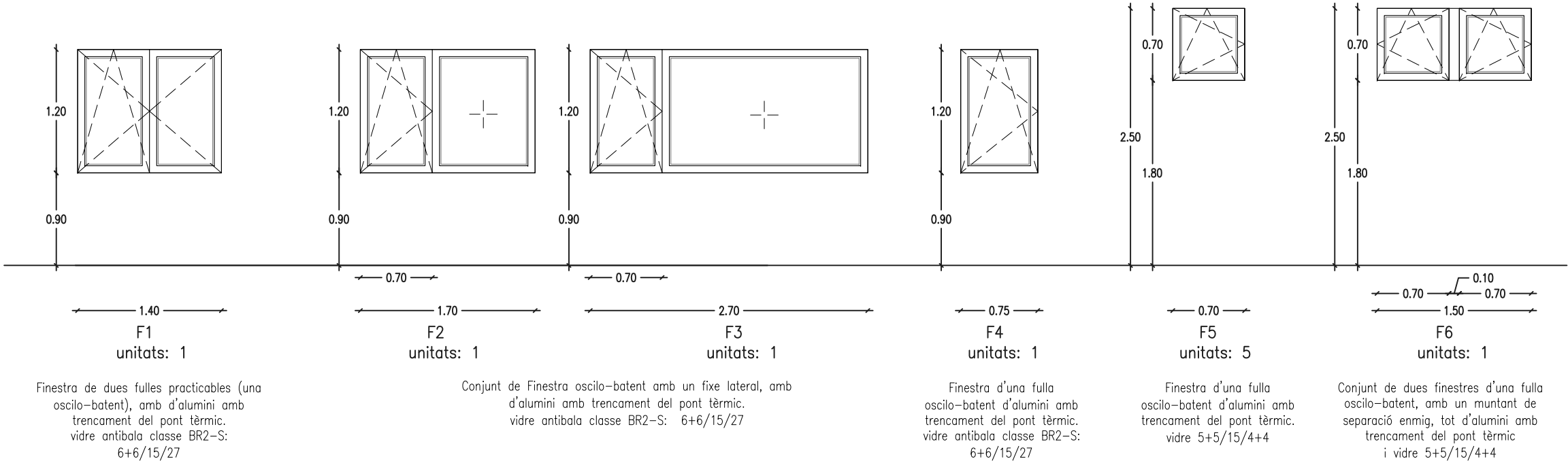
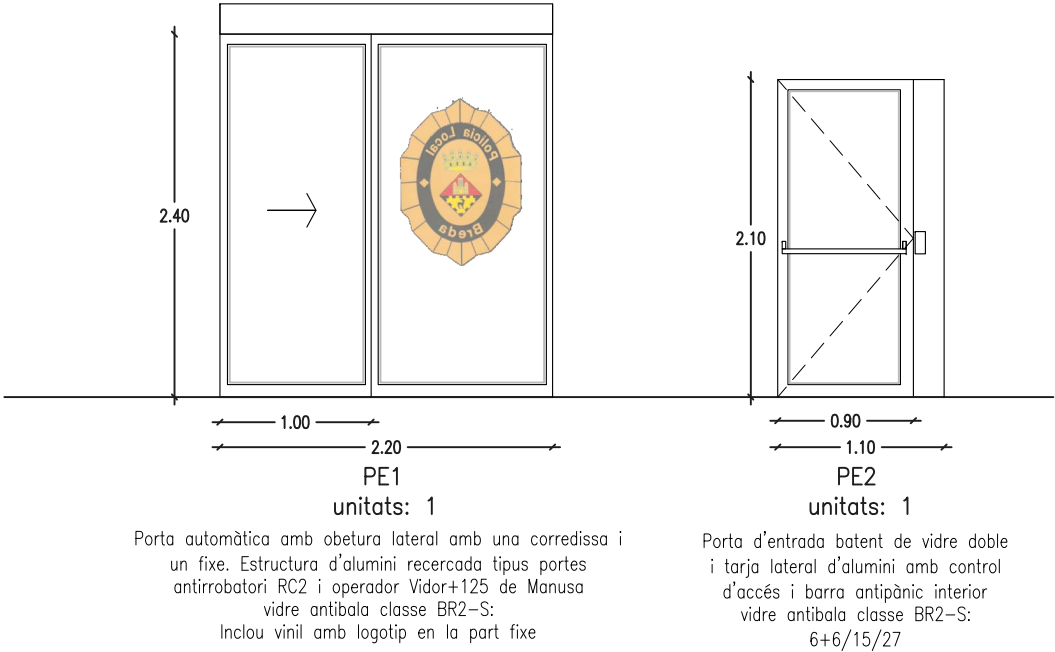
INSTAL·LACIÓ INCENDIS	
	EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
	EXTINTOR POLS ABC 21A-113B
	EXTINTOR CO2 5KG
	RÈTOL SENYALITZACIÓ 'EXTINTOR'
	RÈTOL SENYALITZACIÓ 'SORTIDA'
	RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT SORTIDA EMERG.
	RECORREGUT EVACUACIÓ COMÚ

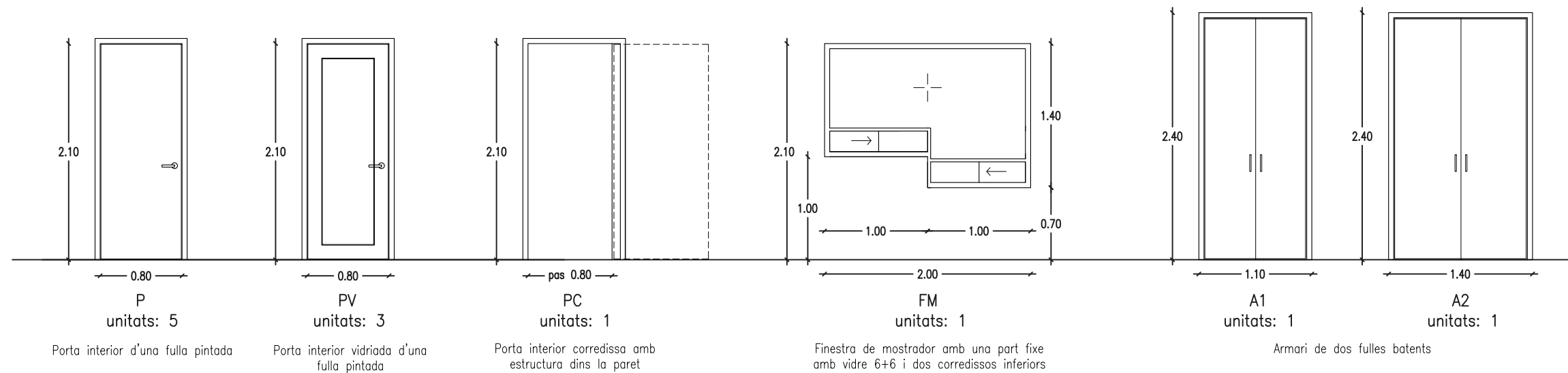
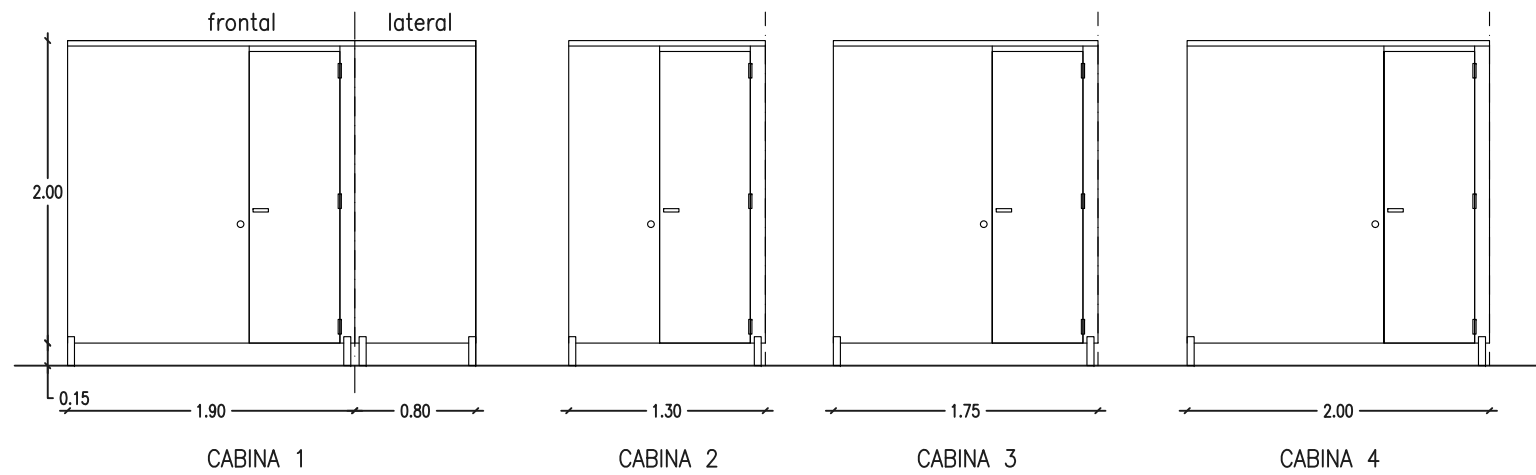
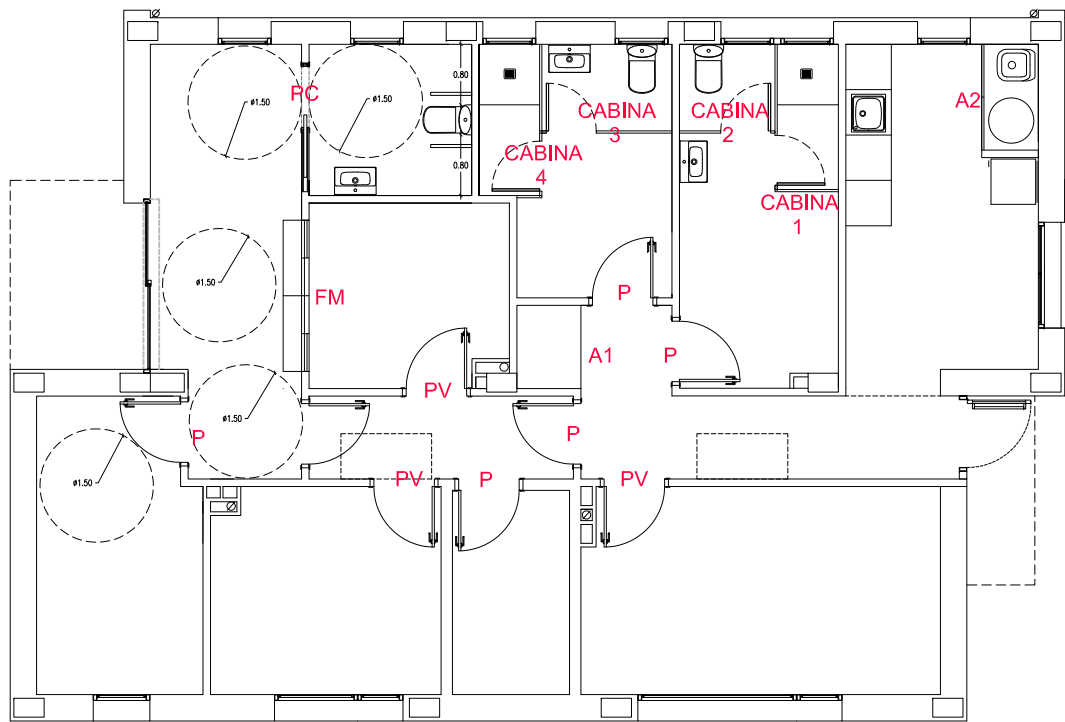
L'Hidrants d'incendis exterior està al carrer Pompeu Fabra a menys de 100 m. de la parcel·la (veure plànol 27)

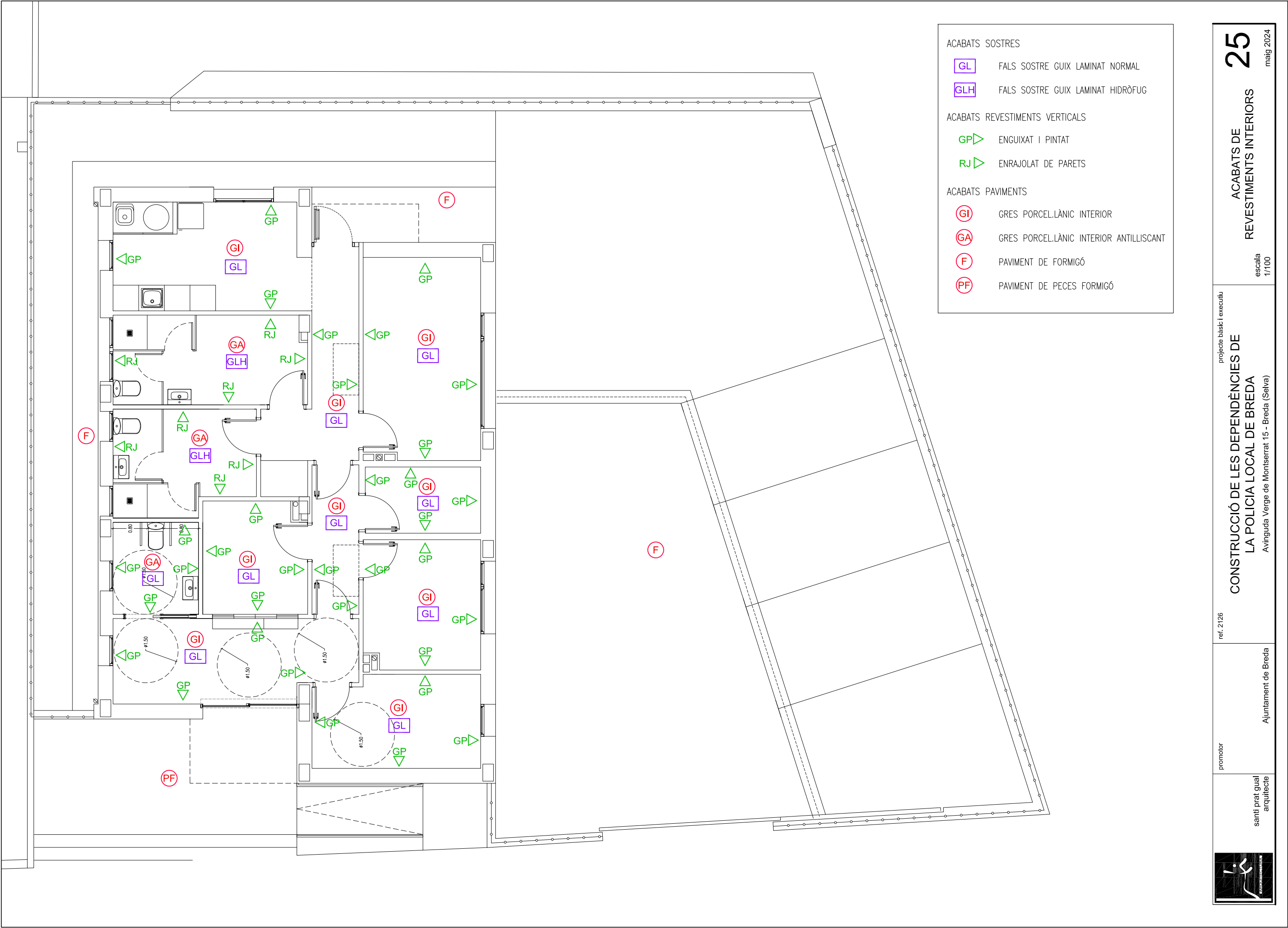


CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTERIA D'ALUMINI

- Alumini amb trencament del pont tèrmic.
- Les fusteries de finestres tindran una permeabilitat a l'aire màxima de 9 m3h/m2
- Transmissió màxima (U max) de vidres i marcs (en W/m2k) 1,80







- ACABATS SOSTRES
- GL FALS SOSTRE GUIX LAMINAT NORMAL
 - GLH FALS SOSTRE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG

- ACABATS REVESTIMENTS VERTICALS
- GP ENGUIXAT I PINTAT
 - RJ ENRAJOLAT DE PARETS

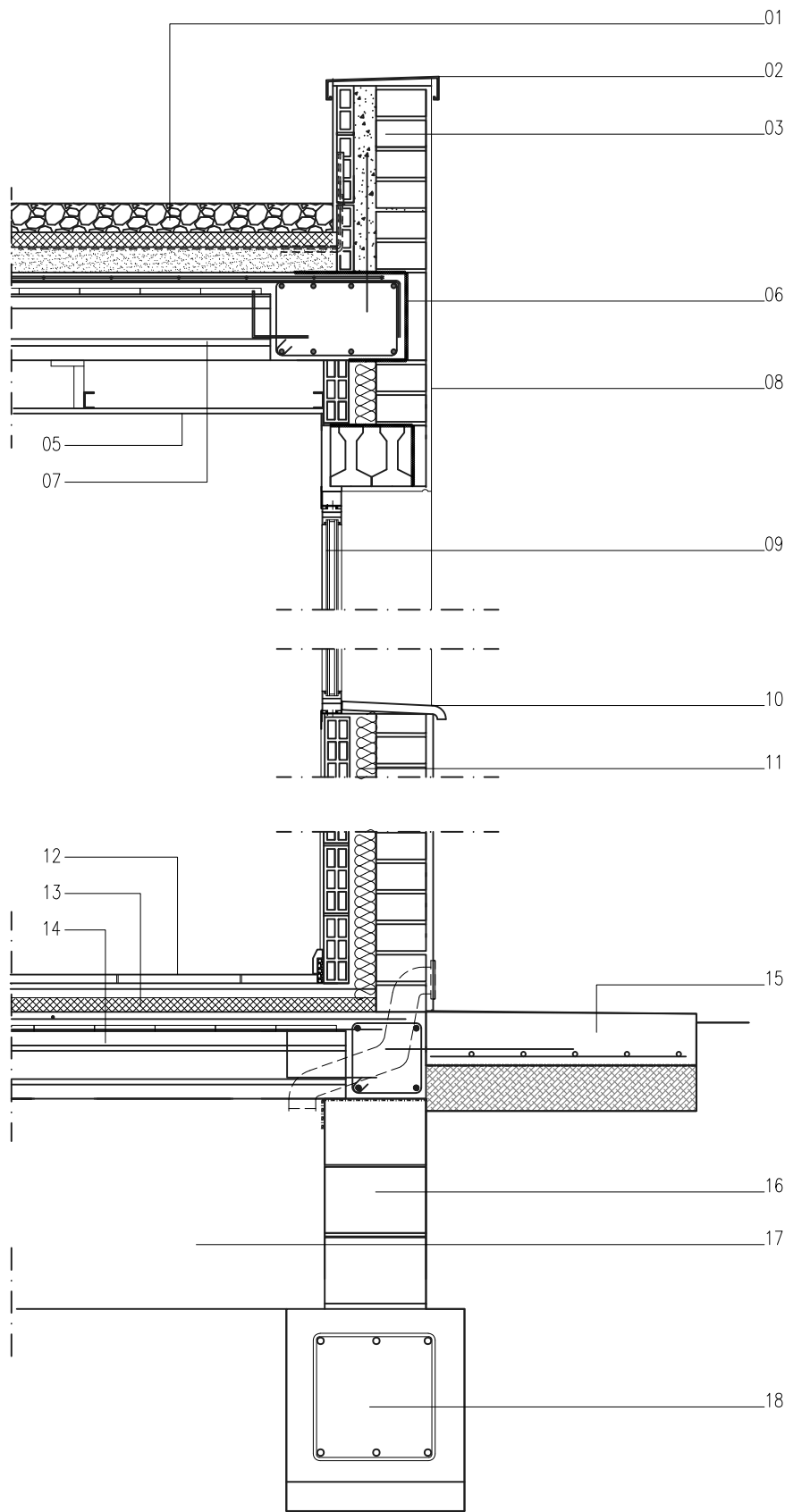
- ACABATS PAVIMENTS
- GI GRES PORCEL·LÀNIC INTERIOR
 - GA GRES PORCEL·LÀNIC INTERIOR ANTILLISCANT
 - F PAVIMENT DE FORMIGÓ
 - PF PAVIMENT DE PECES FORMIGÓ



santi prat gual
arquitecte

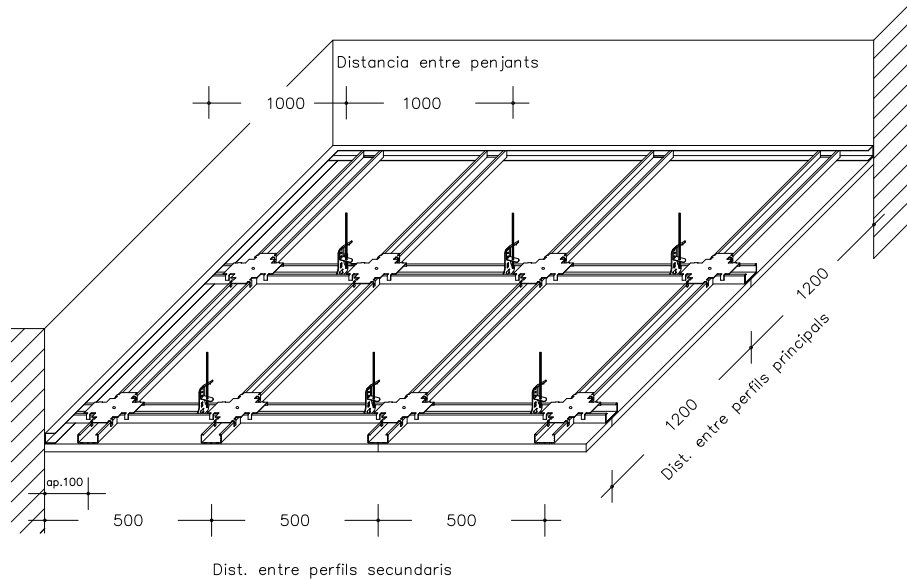
promotor
Ajuntament de Breda

ref. 2126 projecte bàsic i executiu
CONSTRUCCIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE
LA POLICIA LOCAL DE BREDÀ
Avinguda Verge de Montserrat 15 - Breda (Selva)

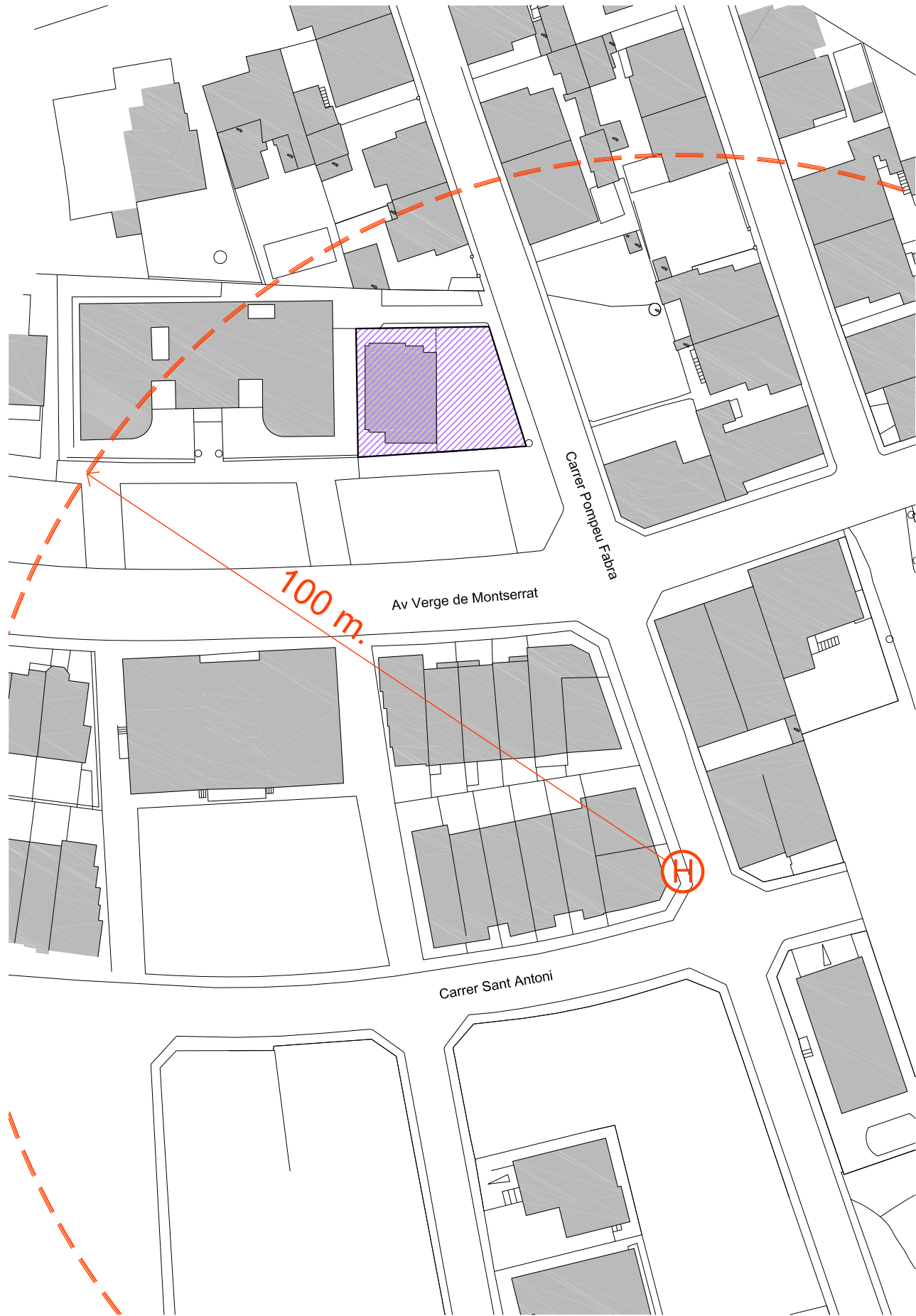


1. Coberta plana invertida composta per: formigó de pendants, làmina impermeable i de vapor amb làmines de separació i protecció amb la resta d'elements, aïllament tèrmic XPS segons càlcul, làmina de protecció i separació i acabat de grava mín. 8 cms de gruix. Inclou doblat de làmina impermeable en trobades amb parets perimetral i baixants o desguassos.
2. Remat de mur de xapa d'alumini lacada amb pendent cap a l'interior i formació de goteró pels dos costats.
3. Mur perimetral de coberta amb paret de gero, i totxana o envà interior reomplert amb formigó i armat entremig amb esperes al forjat existent.
4. Impermeabilització i remat superior amb gres de llosa de formigó.
5. Fals sostre de guix laminat
6. Reforç d'aïllament en trobades de forjats i murs amb làmina d'aïllament reflexiu.
7. Forjat unidireccional de bigues semiresistents segons plànols d'estructura
8. Arrebossat i pintat exterior (amb làmina tipus mallatex en zones de canvi de material)
9. Fusteria d'alumini amb trencament del pont tèrmic i vidre doble
10. Trencadís - escopidor de planxa d'alumini plegada d'alumini
11. Conjunt de mur de tancament amb paret de gero, aïllament tèrmic segons càlcul, càmara d'aire i envà interior de 7 cms enguixat.
12. Gres porcel·lànic per a interiors sobre capa d'anivellament
13. Aïllament XPS alta densitat sobre forjat sanitari
14. Sostre unidireccional de bigues autoportants en forjat sanitari
15. Paviment de formigó exterior sobre subbase compactada i emmacat de grava
16. Banqueta de bloc de formigó armat amb impermeabilització a la part superior
17. Buit sanitari ventilat
18. Fonaments segons plànols d'estructura

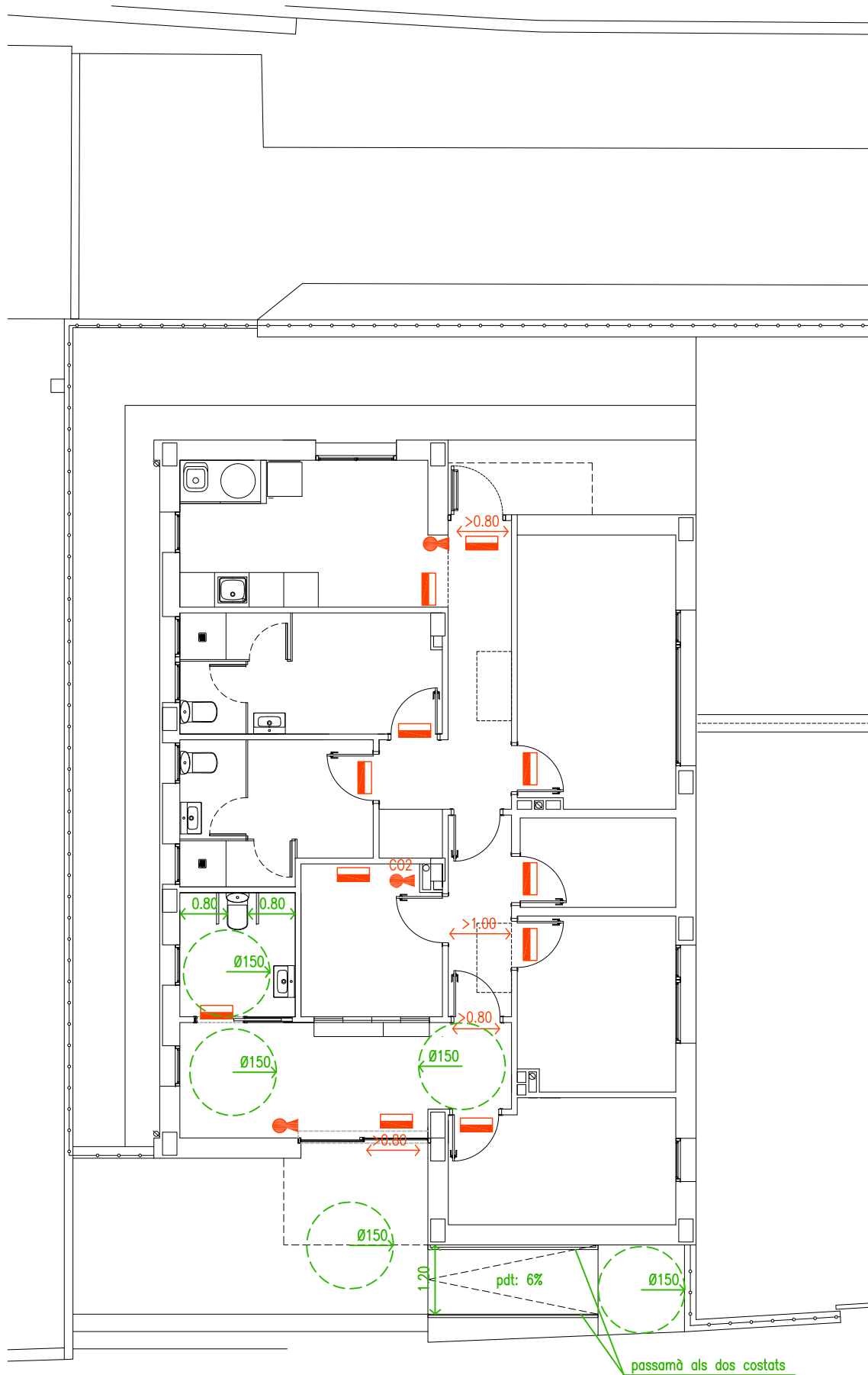
DETALL FALS SOSTRE



Perfis d'acer galvanitzat
Plaques de guix laminats gruix mín 12,50 mm.
En les zones humides les plaques seran tipus hidròfug



SITUACIÓ DE L'HIDRANT MÉS PROPER
e: 1/750



COMPLIMENT DEL CTE DB-SI	COMPLIMENT DEL CTE DB-SUA
L'HABITATGE CONSTITUEIX UN SECTOR D'INCENDI ÚNIC	Espais de circulació amb alçades entre 2.40 i 2.60 m (segons zones)
LES PORTES DE SORTIDA A L'EXTERIOR SÓN COM A MÍNIM DE 80 CMS	Portes amb alçades mínimes de 2.10 m.
PASSADISSOS D'AMPLADA MÍNIMA 1.00 M.	Les portes corredisses d'accionament manual garanteixen una distància de mínim 20 cms a qualsevol element fix
ELEMENTS PRINCIPALS DE L'ESTRUCTURA: Pilars i forjats unidireccional de formigó armat: R90 Parets de gero 15 cms: mínim REI 120	Les zones vidriades es poden netejar per l'interior perquè seran practicables i/o estan totes en planta baixa
ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS: Vials d'aproximació amb amplada mínima lliure de 3.50 m. i alçada mínima lliure 4.50 m i capacitat portant de 20 KN/m2 Forats en façana que faciliten l'accés als bombers amb ampits per sota de 1.20 m. i dimensions mínimes de 0.80 m.	Paviment interior : Classe de lliscament 1 Vestuaris/banyos: Classe de lliscament 2 Exteriors: Classe de lliscament 3
NOTA: Aquests són els paràmetres principals, la resta de característiques tècniques estan especificades en les fitxes corresponents adjuntes en el projecte.	NOTA: Aquests són els paràmetres principals, la resta de característiques tècniques estan especificades en les fitxes corresponents adjuntes en el projecte.
EXTINTOR 21A-113B ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	

