PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT:	PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)
PROMOTOR :	AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ
ARQUITECTE:	ANNA SERRA VALLS CoAC 32511-2
DATA:	MARÇ 2026

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

ÍNDEX DE DOCUMENTS

1.- MEMÒRIA

2.- DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

3.- PLA DE CONTROL

4.- PLECS DE CONDICIONS

5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

6.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

MEMÒRIA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.- SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA I PRESSUPOST

1.- M E M Ò R I A D E S C R I P T I V A

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la descripció i valoració de les obres necessàries per a la renovació de la plaça Humbert Torres, en el tram descrit a l'emplaçament i a la doc. gràfica.

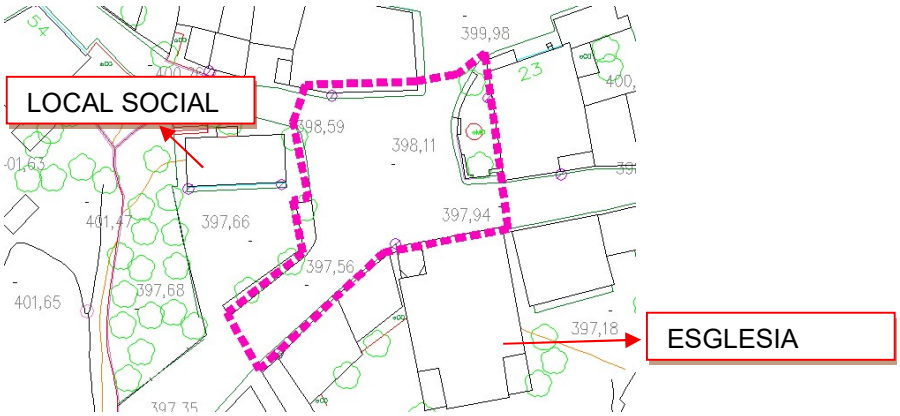
Amb el present document, l'Ajuntament de Plans de Sió completa la MEMÒRIA VALORADA: REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG redactat per l'Arquitecta Magda Gorgues Sans en data abril de 2025 , per accedir als ajuts segons la convocatòria del Departament de la Presidència Resolució PRE/381/2025, de 6 de febrer, per a la concessió de subvencions del Pla únic d'obres i serveis de Catalunya per al període 2025-2029.

2.- EMPLAÇAMENT

La zona a intervenir és a la plaça del poble de Mont-Roig on conflueixen 4 carrers del poble i dóna davant l'església. Aquesta plaça es troba dins del casc urbà de MONT-ROIG, comarca de Segarra, província de Lleida. MONT-ROIG és un municipi de la Comarca de Segarra, situat al sud d'aquesta, entre Plans de Sió i Ventoses.



Tram de carrer on s'intervé



3.- PROMOTOR

Qui encarrega la redacció d'aquesta Memòria Valorada és l'Ajuntament dels Plans de Sió, amb CIF P2520000G i amb domicili a la Plaça dels Estudis, s/n, del nucli de Pallargues (la Segarra), Lleida. Representat pel Sr. Alcalde de Plans de Sió, Sr. Xavier Pintó Serra.

4.- TÈCNIC REDACTOR

És autora d'aquest projecte i assistència tècnica, ANNA SERRA VALLS, Arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, nº 32.511-2.

5.- ANTECEDENTS

L'àmbit de l'actuació es situa al poble de MONT-ROIG, municipi de Plans de Sió. L'espai públic objecte d'intervenció és la plaça Humbert Torres de la població de Mont-roig.

La plaça està ubicada davant de l'Església. La zona a intervenir és a la plaça del poble de Mont-Roig on conflueixen 4 carrers del poble i dóna davant l'església, al local social i prop de zona ajardinada amb jocs infantils. Actualment és un espai únic molt ampli, sense voreres i amb paviment de formigó. És un vial molt ample, de forma relativament quadrada, de 23,5 metres d'amplada i de llargada, amb una superfície d'uns 550 m² i no està ordenat per on han de passar els vehicles i els vianants.

En gairebé la seva totalitat es tracta d' un espai pavimentat amb paviment de formigó, però està en males condicions, amb una superfície heterogènia i amb diferents graus de desgast, degut a l 'ús, l'escorrentia de l'aigua de la pluja, les condicions climàtiques i com a conseqüència de les diferents vegades que s'ha hagut d'aixecar el paviment per a reparar els serveis. Disposa de clavegueram amb tub de formigó i de xarxa d'aigua potable. Alguns trams del clavegueram estan en mal estat i cal la seva substitució.

Actualment, hi ha voreres molt estretes per on no és possible de passar degut a la seva dimensió. Davant de l'església igualment hi ha un vorera molt estreta, és a dir, els automòvils que passen per davant d'aquesta coincideixen amb les persones que surten d'aquesta, ja que no hi ha cap obstacle que delimiti espai per a peatons i circulació rodada. A l'Est de la plaça, hi ha una placeta a diferent nivell, on hi ha una font de pedra, que actualment està enllosada en la capa superficial, però aquestes lloses es troben en molt mal estat, trencades. A més el material d'unió d'aquestes és terra. Al seu voltant hi ha unes jardineres que diversos veïns cuiden i reguen, però estan fetes amb materials diversos i no estan en bon estat

Les diverses reparacions, presenten desnivells, suposen un perill per a les persones vulnerables amb la mobilitat (gent gran, infants....) i no tenen guals per accedir-hi les persones amb cadira de rodes, caminadors, cotxets, carrets de la compra... L'estat irregular de les voreres no dona bona imatge al poble i, a més, suposa un problema per l'accessibilitat i la seguretat viària dels vianants. Tenint en compte que la major de part de gent que viu a aquest poble és gent gran i que aquestes voreres són les que han d'utilitzar per anar caminant és molt necessari fer les obres adients per a eliminar-ne les barreres arquitectòniques i que les voreres siguin un espai segur per on caminar sense dificultats.

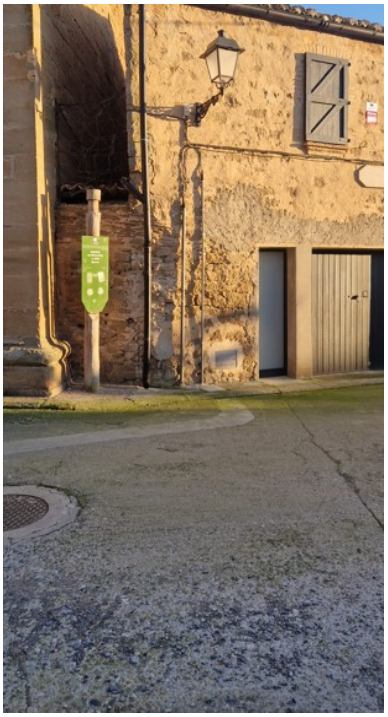
S'aprofitarà per deixar previstos tubs per a un futur soterrament de trams de cablejat aeri (llum, enllumenat, telecomunicacions...) que van amb postes i grapats a les façanes
És necessari actuar al clavegueram perquè es tracta d'una canonada antiga.

Imatges de l'estat de la plaça i l'àmbit d'actuació actualment:















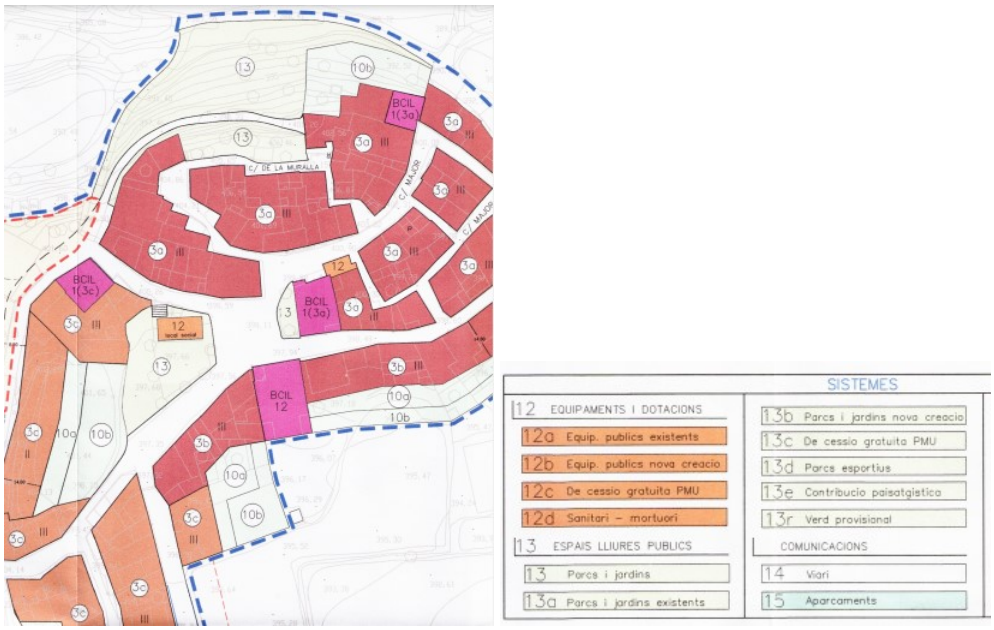




La degradació funcional i estètica progressiva és fruit del pas del temps, de les nombroses actuacions per soterrament de serveis així com fruit de les inclemències meteorològiques (fortes gelades a l'hivern i temperatures molt elevades a l'estiu).

6.- PLANEJAMENT MUNICIPAL

El planejament vigent a MONT-ROIG és el POUM DE PLANS DE SIÓ, aprovat per la comisió d'urbanisme el 20/11/2007.



Classificat com a Sistema Viari i Parcs i Jardins.

6.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present projecte tracta de les obres necessàries per a millorar la pavimentació i els serveis existents a la plaça de MONT-ROIG amb l'objectiu de millorar-ne l'accessibilitat, el sanejament, proveïr de reg i la previsió del soterrament del cablejat aeri, per a poder prestar un millor servei públic als veïns i veïnes, millorar les infraestructures viàries i l'estètica global.

Es preveuen les següents actuacions: Actuació sobre les instal.lacions de sanejament per canviar-les, soterrament d'aigua de reg i tubs passadors pel futur soterrament de línies aèrees, pavimentació sobre el formigó existent, excepte on s'indiqui a la doc. gràfica, amb formigó o llamborda. Es preveuen jardineres acabades amb grava de riu a la zona del local social. També es preveu reparar el paviment de la zona de la font.

En general, i com que la llosa actual de formigó existent està estructuralment bé i hi ha parts on no hi ha hagut assentaments, es projecta una capa superior de paviment d'acabat sobre el formigó existent, d'aproximadament 12 cm, a exepció de les parts que s'assenyalen a la doc. gràfica i amidaments on es preveu enderroc de paviment i subbase, per fer-les de nou. En el paviment de la plaça es preveu en la zona central:

12 cm formigó HP-30 amb fibres. Abans d'abocar el formigó es farà el:
-fresat o granallat superficial del formigó existent(2–5 mm)
-neteja amb aire o aigua a pressió
-aplicar pont d'unió de beurada de ciment + làtex o resina epoxi segons indicacions de D.F.
A més el formigó d'acabat es tallarà **amb juntes coincidint amb les existents** al paviment original

Allà on s'enderroqui el formigó per guanyar gruix o a causa del seu mal estat es durà a terme una capa de formigó de 15 cm sobre una base de tot-ú compactat. Aquest segons les zones rebrà un paviment final a base de llamborda de formigó

En la zona de la font, reomplert de juntes i capa superficial de sauló.

En les jardineres, s'enderrocarà el formigó existent o voreres que pertoquin i es col.locarà el reg i l'enllumenat. Acabat amb grava de riu i plantes autoctònes.

Les actuacions que recull aquest projecte són:

-Tall de paviment del formigonat existent segons el replanteig realitzat.
-Demolició de jardineres existents segons doc. gràfica i retirada d'arbres o arbustos que siguin necessàries

-Demolicions de les voreres i execució de les rases necessàries per substituir els serveis de sanejament soterrats, provisió d'aigua de reg i tubs passadors. Retirada de les instal.lacions existents necessàries. Parets de rases netes i fons regular, amb pendent adequat.

-Replanteig de les cotes de nivell del paviment definitiu amb especial observació de l'evaquació tot tal de l'aigua de pluja a través de reixes buneres i per evaquació amb les pendents de carrer, per evitar l'entrada d'aigua a les cases i a l'església. Es resoldrà puntualment a les entrades, de manera diferent segons aquests requeriments durant l'execució de l'obra i segons indicacions de la direcció facultativa.

-Demolició de formigó existent i tota la caixa de paviment necessària en el tram de carrer on s'indica, i posterior pavimentació amb formigó o amb llambordes

-Execució de les rases necessàries per la posterior execució d'un correcte sistema de drenatge de les aigües pluvials, amb instal.lació de reixes buneres.

-Senyalització i protecció de l'obra segons normativa de seguretat viària i de vianants

-Substitució de la part de claveguera general indicada i reposició de les connexions domiciliàries, amb connexió a la xarxa de sanejament de cadascun dels domicilis. Es col.locarà el tub de sanejament sobre llit de formigó pobre, per evitar problemes amb la pendent. Reblert amb sorra o material fi sense pedres 30 cm per sobre i posteriorment i un cop realizada la instal.lació de l'aigua i col.locades les bandes senyalitzadores pertinents, reblert de les rases amb material seleccionat, compactat per tongades de 20–30 cm fins a assolir la cota adequada per rebre el paviment projectat.

-Substitució-recol.locació d'embornals necessaris, amb connexió a la xarxa de sanejament existent, així com reixa de fosa normalitzada. La col.locació d'aquestes es farà que la seva superfície d'acabat sigui sempre per sota del paviment acabat.

-Es deixaran tubs pel soterrament de les xarxes aèries que creuen els carrers que arriben a la plaça. Posterioment, cada cablejat serà soterrat segons les indicacions de companyia.

-Base i reomplert de les rases amb material indicat en amidaments i doc. gràfica.

-Sub-base de paviment a substituir amb tot-ú compactat, base de formigó amb pendent igual a l'existent per rebre llit de sorra i panot de fomigó com a paviment final o formigó d'acabat. Inclou el subministrament i preparació del terreny, la capa de suport, el rejuntat i la neteja final, deixant l'acabat totalment anivellat i enrasat amb els elements existents. Compactació superficial amb maça de goma o placa vibratòria lleugera. Rejuntat amb sorra seca o morter fluix, segons especificacions. Neteja final i reg per assegurar la fixació. Execució de totes les capes que conformen la vorera per garantir una pendent transversal d'1,50% mínim i un 2% màxim per evacuació d'aigües i complir amb les condicions d'accessibilitat.

-Execució de la pavimentació de la zona de voreres al matiex nivell que la resta de la plaça..

-Previa la col.locació del paviment final sobre el paviment de formigó existent, es fresarà el formigó on sigui necessari, es netjarà amb aigua a pressió i s' aplicarà pont d'unió de beurada de ciment + làtex o resina epoxi

-Col.locació de bancs, papereres, punts de llum, jardineres

-Es duran a terme els controls de qualitat enumerats a la doc. gràfica.

-S'adoptaran les mesures addients en seguretat i salut a les obres de construcció

-Els treballs es realitzaran amb cura per minimitzar les afectacions a vianants i per assegurar el pas dels vianants.

La totalitat de l'àmbit a intervenir és de 725.93 m² .

Les dimensions i la situació de l'obra queden explicades en la documentació gràfica d'aquest projecte.

2.- M E M Ò R I A C O N S T R U C T I V A

Com a resposta als criteris i programes exposats als paragrafs anteriors, es descriuen a continuació els treballs a realitzar per a la reforma. En les sol.lucions constructives escollides s'han tingut en compte les exigències de simplicitat, durabilitat i fàcil manteniment.

2.1 Enderrocs i moviment de terres

S'enderrocaran tots els elements de vialitat existents dins de l'àmbit d'actuació. Es desmuntaran les jardineres existents, escales, vorades, i el mobiliari urbà existent, que s'acopiarà per a posterior recol.locació, o per transport a abocador. S'arrencaran els arbres i arbustos afectats per l'execució de les obres i els que puguin afectar a l'estabilitat del paviment.

Es procedirà a l'enderroc de la superfície per la col·locació del nou paviment,així com de la caixa de paviment ja que és necessària la compactació d'aquesta un cop passades les noves instal.lacions per asssegurar la seva estabilitat. Es procedirà també a l'execució de les rases per la retirada i posterior pas dels diferents serveis. Topogràficament, el carrer seguirà la pendent actual i l'aigua pluvial es recollirà a les reixes buneres existents/que calgui substituir.

Es trindrà cura a no malmetre els materials de sòcol de façanes en fer-se l'excavació.

Es procedirà a l'anivellament i repassada del terreny dels talussos per a obtenir el perfil d'acabat segons projecte i rebre la pavimentació que pertoqui en cada zona.

Es faran les comprovacions necessàries, pel que fa a dimensions i característiques de la pavimentació del carrer, i es farà el replanteig que serà aprovat per la Direcció Facultativa.

Les dimensions de les rases per als diferents serveis seran les indicades en els amidaments, o les que donaria, en el seu moment la Direcció Facultativa de l'obra. i seran obertes amb per mitjans mecànics .

S'exigirà una perfecta nivellació del fons d'excavació.

No es començaran les obres d'excavació fins que la Direcció Facultativa faci les comprovacions necessàries. Es realitzaran en el seu cas, les estrebades, les proteccions i les senyalitzacions que siguin necessàries, d'acord amb les Nomes Tecnològiques, de condicionaments de terreny, desmuntatges, rases i pous.

Es retirarà el material procedent de l'enderroc i es transportarà a l'abocador autoritzat juntament amb els materials que resultin de l'excavació i rebaix del vial.

No es començaran les obres fins que la Direcció Facultativa ho comuniqui per escrit o en el Llibre d'ordres.

2.3 Vialitat i pavimentació

El nou paviment pel trànsit rodat es projecta sobre el paviment existent, la resta , és a dir allà on es faci enderroc , es projecta d'acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans, tenint en compte la reglamentació vigent i les característiques del terreny. En aquest cas es segueix la guia "Criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i zones de nova urbanització" de l'Incasol.

El gruix de secció de paviment està format per E(esplanada)+P(acabat peces de formigó) o E+F(acabat amb formigó).
En quant a l'esplanada la instrucció en defineix 3 tipus:

ESPLANADA	Índex CBR	TIPUS DE SÒL
E1	5 - 10	El material existent serà: **SÒLS ADEQUATS**
E2	> 10	El material existent serà: **SÒLS SELECCIONATS**
E3	>20	El material existent serà: **TOT-U NATURAL**

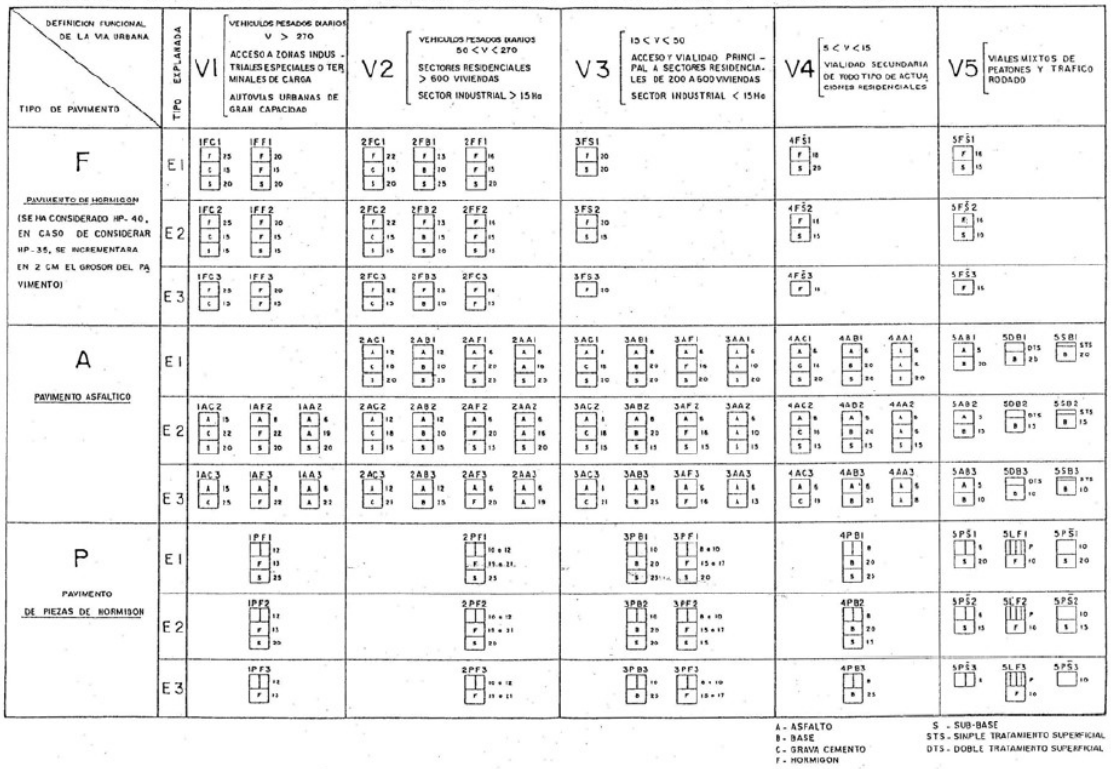
Segons aquesta instrucció, quan es tracti d'actuar en nucli consolidat, on es substitueixen paviments de vials existents, s'adoptarà l'esplanada tipus E1, sòls adequats.

En quant al tipus de vial en funció al trànsit:

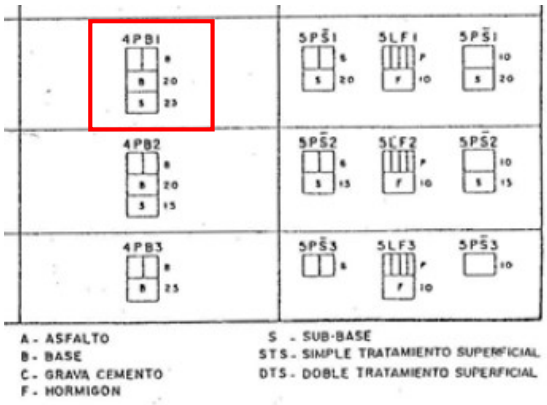
TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

En aquest cas es tractaria d'un V4-V5.

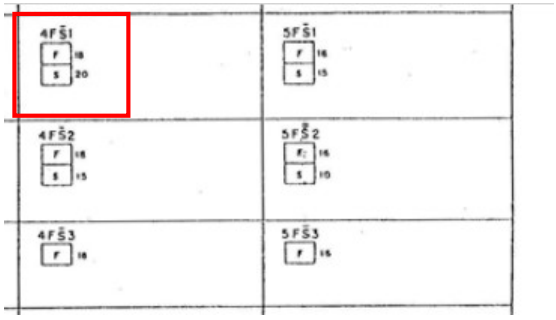
SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCION



Esplanada E1, V4 i peces de formigó:



Esplanada E1, V4 i acabat formigó:



Ateses les característiques de l'àmbit a urbanitzar la secció de l'esplanada emprada en la substitució del paviment existent de formigó serà la següent, 15 cm de tot –ú al 98% del proctor Modificat i entre 15-18 cm de formigó.

Pendents d'1,50 % pel desaigüe de l'aigua superficial cap al mig, evitant que l'aigua arribi a les façanes.

Es faran juntes transversals cada 5 m, sense passadors.

Els acabats finals del paviment serà amb panot de formigó en peces tipus llamborda GLS model color ocre Zanzibar de tamany 20x10x8cm .

Per les voreres, que quedaran al mateix nivell que el tram del mig de trànsit rodat, es farà la mateixa sol.lució de sub-base, amb una base de formigó de 15 cm i llosa final d'acabat GLS model color ocre Zanzibar de diferents tamanys 40x 60x8 cm, 30x60x8cm, 20x60x8cm i 20x20x8cm.

2.3.1 Revestiments

Degut a que els nivells dels paviments canvien respecte als actuals, serà necessari s'actuarà sobre els revestiments existents a les façanes que quedin afectades i es deixaran amb el mateix tipus de material i acabat que l'original. Si és necessari s'impermeabilitzarà amb pintura sota el paviment final, per evitar entrada de l'aigua a l'interior de les cases .

Tots els elements metàl.lics que estiguin a l'exterior es pintaran amb dues capes de pintura de protecció antioxidant, i posteriorment es faran dues capes de pintura a l'esmalt d'acabat si és el cas.

2.3.2 Paviments

Pel paviment de llamborda, es farà una solera a base de formigó de 15 cm de gruix, sobre una subbase de tot-ú compactat al 98% del P.M., on sigui necessari, o es col.locarà sobre el mateix

formigó existent. Marcant juntes de dilatació cada 25 m² i juntes perimetrals i respectant les juntes del formigó actual. Els acabats finals del paviment serà amb panot de formigó en peces tipus llamborda GLS model color ocre Zanzibar de tamany 20x10x8cm i llosa final d'acabat GLS model color ocre Zanzibar de diferents tamanys 40x 60x8 cm, 30x60x8cm, 20x60x8cm i 20x20x8cm.

Es farà formació de pendents de les vores al mig dels carrers, per evitar l'entrada d'aigua a les cases. La formació de pendents es realitzarà en la solera de formigó base del paviment. Aquesta pendent serà mínim de l'1,50% i màxima del 2%. Es tindrà cura en la formació de juntes perimetrals i juntes de dilatació, cada 25 m2 o 5 m lineals. Els junts han d'ésser de totes les capes de formació del paviment, per poder absorbir les dilatacions, seran de 0.3 cm d'ample.

En general per a cada paviment, es prendran com a base d'orientació les recomanacions o indicacions del fabricant, pel que fa als materials d'agafar, rejuntar, i si cal ciments o productes especials, segons característiques dels materials del paviment, situació, temps de fraguat, base i adherent, temperatura ambiental, estat de la base, etc..

Les llambordes es col.locaran a trencajunts, i no es faran servir peces inferiors a 1/3 de la llamborda. A les llambordes de formigó, les juntes seran de entre 3 i 5 mm, i es reompliran amb sorra molt fina en sec. La sorra serà fina (0 a 1.25 mm). En cap cas es permetrà el pas de vehicles, encara que sigui de manera puntual per sobre de la vorera abans de 14 dies des del reompliment de juntes o l'estacionament . Les juntes s'ompliran totalment. El procediment de rejuntant es farà estentent sorra en sec sobre la superfície, un cop les llambordes estan col·locades i vibrades lleugerament, es buida sorra sobre la superfície, s'escampa amb una escombra rígida, omplint les juntes superficialment, es fa un vibrat amb placa vibratòria (amb planxa de goma)per fer baixar la sorra profundament dins les juntes, s'assegurarà que la sorra entri fins al fons,i s'anivellen definitivament les llambordes. Per assegurar que les juntes quedin plenes i el paviment no es mogui, s'afegirà més sorra i es repetirà el vibrat. Una vegada es remulli, les juntes s'estabilitzaran, i si cal caldrà afegir una petita reposició de sorra.

Els materials compliran la norma UNE - EN 1339 : 2004, "Baldosas de Hormigón. Especificaciones y métodos de Ensayo", per ús previst en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i cobertes, classe 3 de resistència al lliscament, amb valor >45 USRV.

2.4. Mobiliari urbà

Es recol.locarà el banc existent, banc nous segons amidaments i seguint les indicacions del Decret d'accessibilitat.

2.5 Xarxes de serveis

2.5.1. Serveis existents

En l'àmbit objecte del projecte hi ha presents diferents serveis existents:

- Xarxa de Distribució Elèctrica BT: En l'àmbit existeix un tram aeri de distribució en BT, aquest transcorre grapat per les façanes. El projecte no intervé ni modifica aquesta instal·lació. Però es preveu deixar tubs passadors soterrats per poder passar en el futur la xarxa aèria existent en aquests encreuaments.

- Xarxa de Telecomunicacions: L'àmbit es creuat per una xarxa de Telecomunicacions de telefonia, que transcorre aeri paral·lel al llarg de les façanes, grapat a aquestes. El projecte no intervé ni modifica aquesta instal·lació. Però es preveu deixar tubs passadors soterrats per poder passar en el futur la xarxa aèria existent en aquests encreuaments

- Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable: A l'àmbit hi ha xarxa d'aigua potable. Aquesta xarxa s'utilitza per fer la xarxa de reg per degoteig amb programador.

- Enllumenat Públic: disposa actualment d'enllumenat públic, amb faroles que estan enganxades a les façanes. Es preveu deixar tubs passadors soterrats per passar la xarxa d'enllumenat nova per sota el sòl.

- Sanejament-Residuals i Pluvials: L'àmbit disposa actualment de xarxa de sanejament d'aigües pluvials i residuals, no separativa. En l'àmbit d'actuació, s'actuarà sobre les reixes recol.lectores i la seva connexió a la xarxa existent i es substiuirà el tram indicat en la doc. gràfica.

El disseny de totes les instal·lacions es farà amb criteris de simplicitat, qualitat i economia, amb especial atenció a un fàcil manteniment i conservació, i s'adaptaran a les normatives vigents.

2.5.2 Clavegueram

Totes les aigües es conduiran per gravetat. La xarxa projectada es limita a substituir un tram de la xarxa existent, no serà separativa en aquest tram.

S'utilitzaran les seccions de tubs i embornals que es descriuen en els corresponents plànols de detall.

Característiques de la xarxa:
Les aigües brutes i pluvials s'evaquaran per un tub de polietilé d'alta densitat (PEAD/ HDPE) de doble paret de diàmetre a definir segons el cabal en cada tram de la xarxa, i es connectaran a la resta de la xarxa a través d'un pou que permetrà el registre de la instal.lació.

El tram a substituir es connectarà amb l'existent allà on es trobin sota el Carrer àmbit de projecte, i a l'altre extrem es connectarà a pou existent, que es substiuirà en el cas que sigui necessari. Les connexions o escomeses a les diferents propietats seran amb tub de PVC segons el cabal de desguàs. Es reomplirà la rasa amb formigó per evitar que es formin bosses.

Es preveuen escomeses particulars a cadascuna de les finques catastrals indicades.

Les escomeses de residuals-pluvials a les diferents parcel.les s'executaran amb tub de PVC Conducció de PVC, classe SN4, tipus teula amb junta elàstica, norma UNE-EN 1401 per a xarxa de residuals, diametre mínim 200 mm. La connexió de les escomeses de residuals a la xarxa general es realitzarà amb peces especials del mateix material.

El pendent de les escomeses estarà comprés entre el 3% i el 5%, i **s'instalaran a 90 º respecte el traçat de la canonada principal.**

S'estableix una limitació superior i inferior a les velocitats de circulació de les aigües per les clavegueres a fi d'aconseguir un millor funcionament del sistema i procurar allargar la seva vida útil. La limitació de velocitat màxima de circulació de l'aigua ve determinada per l'erosió que puguin causar les sorres o altres sòlids que transporti. La limitació de velocitat mínima ve determinada per la necessitat d'evitar la sedimentació dels sòlids que transporten les aigües residuals i pluvials. Les aigües residuals i pluvials no han de fluir a través dels conductes a velocitats superiors a 3 m/seg. i 6,50 m/seg., respectivament.

El pendent de les clavegueres ha de ser tal que les velocitats màximes i mínimes es mantinguin dins dels marges esmentats.

Està prevista la modificació dels embornals per a aigües pluvials al llarg del carrer, aquests es connectaran a la xarxa de sanejament existent.
Els embornals es col.locaran enllaçant-los a la xarxa de sanejament existent amb un tram de tub de DN 200. Les rases per a instal·lació de nous embornals i connexió a la xarxa existent d'aigües pluvials seran executades amb retroexcavadora. Les rases s'ompliran amb formigó HM-20 per sota fins a l'eix de la canonada i per sobre fins 10 centímetres per sobre la canalització. Els tubs es col·locaran sempre de forma que la copa quedi aigües amunt en el sentit de circulació de l'aigua. Totes les canonades projectades són de Polietilè corrugat de doble capa de 200mm de diàmetre. Les canonades aniran assentades sobre un llit de formigó de HM-20 de 10 cm d'espessor i protegides amb el mateix material. Els tubs es col·locaran sempre de forma que la copa quedi aigües amunt en el sentit de circulació de l'aigua.

Els embornals i s'instal·lara segons detalls tipus. La seva conducció serà de PE DN160 com a mínim. A ser possible es connectaran als pous de registre.

Pous de registre segons detall tipus, fomats per peces de formigó prefabricat.

Els materials procedents de l'excavació s'hauran de transportar a abocadors autoritzats. S'haurà d'assegurar en tot moment almenys un accés de vianants a les finques annexes d'acord amb la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut.

Es col.locarà tub de DN 400 mm.

2.5.3. Subministrament elèctric BT

Els treballs consistiran en el soterrament de tubs passadors de banda a banda de carrer on es marca a la doc. gràfica, per a poder passar la línea de BT que transcorre per les façanes del tram a urbanitzar, sempre segons els criteris establerts per la Companyia subministradora i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió. Les característiques constructives compliran en tot moment el que fixa l'empresa subministradora i el que es preveu en les normes corresponents, d'acord amb el que preveu el REBT.

Els tubs de PVC per les canalitzacions de BT es col·locaran en una rasa envoltada de sorra, a excepció dels passos de calçada o els trams on la xarxa de baixa tensió circulin juntes que anirà dins de tubulars de PVC envoltades formigó.

L'obra civil de la xarxa elèctrica la realitzarà el contractista general de les obres, mentre que els treballs elèctrics de la xarxa seran executats per l'empresa subministradora.

Al pressupost s'ha valorat el cost de l'obra civil del soterrament de tubs passadors.

2.5.4. Enllumenat públic

Les lluminàries de la xarxa d'enllumenat públic estan penjades a les façanes. Aquesta xarxa és aèria per les façanes per arribar a les lluminàreis i creua els carrer que arriben a la plaça i arriben al local social. Es deixarà un tub enterrat per facilitar el pas de la línia d'enllumenat de banda a banda amb tubs de PVC , segons amidaments.

La realització de la instal·lació elèctrica es farà en tot moment d'acord amb el vigent reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i el ITC, i en especial la ITC-BT-09.

Durant la realització de les instal·lacions del objectiu del present projecte s'haurà de tenir en compte el compliment del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002), tant en el que afecti a les característiques de caràcter general així com a les Instruccions Complementàries.

El cablejat elèctric que va aèri per façana, es soterrarà en un futur. Als encreuaments es preveu soterrament de 2tubs de PVC diàmetre de 63 mm. S'instal·laran pericons de registre de 38x38 cm amb tapa de fundició cada 40 metres aproximadament en trams rectes, i en les zones on hi hagi derivacions de línies.

Per la il.luminació es farà servir llums empotrades a terra en la zona de davant l'església i escales i focos dins les jardineres tal i com es descriu als amidaments.

Pericons:

Als llocs previstos es construiran pericons de la forma indicada als plànols.

Obligatòriament es preveurà la construcció de pericons de registre en els casos:

- Al principi i a la fi de encreuament de calçada.
- Canvis de direcció de l'estesa de la línia.
- Trams de llargària superior als 35 m.
- Derivacions i empalmaments de les línies d'alimentació. Els pericons de registre estaran dotats de tapadora i marc de ferro colat i **s'haurà de preveure un sistema de drenatge que n'impedeixi la inundació.**

Les dimensions mínimes dels pericons de registre seran les següents:

- Fins a 60 cm de profunditat: 38 x 38 cm.
- Fins a 100 cm de profunditat: 60 x 60 cm

2.5.5. Xarxa de telecomunicacions

Apart del soterrament de tubs per la previsió de soterrament de la línia en un futur, no s'intervé en la xarxa de telecomunicacions.

2.5.6. Xarxa d'abastament d'aigua

Es col.locaran trams de tub de la xarxa d'abastament d'aigua potable per al reg, amb arqueta i programador.

Les canonades s'ubicaran amb rases d'una profunditat d'1 m i amb una amplada de 0,50m.

Les canonades aniran col·locades sobre un llit d'arena de 10 o 15 cm, reblertes amb arena fins a 10 o 15 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El replè de les rases es realitzarà sempre amb material tolerable autoritzat per la Direcció Tècnica de les Obres. Els productes resultant de l'excavació o dels enderrocs, si fossin necessaris, es transportaran a abocadors autoritzats per la Direcció Tècnica de les Obres.
A totes les canonades de subministrament d'aigua es col·locarà 30cm. per sobre de les mateixes una malla plàstica de color blau de 50cm. d'amplada, per senyalitzar la seva situació.
Les finques hauran de tenir en tot moment accés de vianants, realitzat d'acord amb la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut.
Totes les canonades destinades al subministrament d'aigua seran de polietilè (PE100) amb un diàmetre de 40 mm i amb pressió nominal de PN10.

2.6 Murs, Jardineria i reg

Segons amidaments. Es realitzaran jardineres, que s'ompliran amb terra vegetal a la placeta de la font i amb grava a l'entorn del local social. La jardinera del aplaceta es realitzarà amb una cara de pedra vista del país de recuperació d'aproximadament 30 cm de gruix de la mateixa obra i xapa corten a l'interior . Escocells i resta de jardineres quedaran limitades per xapa corten.

Execució de la xarxa de reg soterrada per degoteig per a les jardineres, **PE Ø25 mm** alimentada des de la xarxa d'aigua existent i controlada mitjançant programador automàtic.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació d'una arqueta de registre de polipropilè amb tapa, a l'interior de la qual s'instal·larà un programador de reg amb electrovàlvula per al control automàtic del sistema.
Des de l'arqueta es disposarà una canonada principal de polietilè de baixa densitat (PEBD) soterrada, col·locada en rasa d'aproximadament 30–40 cm de profunditat, sobre llit de sorra i posteriorment reblerta amb material seleccionat i compactat.
Des de la canonada principal es realitzaran les derivacions cap a les jardineres, mitjançant tub de polietilè i accessoris de connexió. A l'interior de cada jardinera s'instal·larà tub de degoteig amb goters integrats, adequat per al reg uniforme de la vegetació.

El sistema inclou:
-programador de reg automàtic amb alimentació a piles o connexió elèctrica
-electrovàlvula de control
-filtres i accessoris necessaris
-tuberia de polietilè soterrada
-línies de degoteig a les jardineres
-arqueta de registre amb tapa
-proves de funcionament i posada en servei

2.7 MANYERIA I PROTECCIÓ

No s'intervé en baranes.

2.8 Senyalització:

Es col·locaran tots els senyals verticals que siguin necessaris, segons docu. Gràfica i els criteris de l' Ajuntament de Plans de Sió.

3.- S U P E R F I C I E C O N S T R U Ï D A I P R E S S U P O S T

1.- Superfície construïda

En els plànols del Projecte, es detallen les superfícies construïdes dels espais a urbanitzar, les quals es resumeixen a continuació:

La superfície d'actuació és de 725.93 m² .

2.- Pressupost.

El pressupost total d'execució material de l'obra puja a: 76.800,00€ (SETANTA-SIS MIL VUIT CENTS EUROS)

13% de despeses generals	9.984,00
6% de benefici industrial	4.608,00
Suma	91.392,00
21% IVA	19.192,32
Pressupost d'execució per contracta	**110.584,32**

3.- Disposició final.-

Tots els dubtes d'interpretació que pogués presentar aquesta Memòria o el Conjunt de Plànols, es resoldran prèvia consulta amb la Direcció Facultativa.

4.- Programa d'obra i termini d garantia

L'obra tindrà un termini d'execució aproximat de 6 mesos a partir de l'adjudicació. El termini de garantia serà de 24 mesos a partir de la finalització dels treballs.

ANNA SERRA
ARQUITECTE CoAC32.511-2

MARÇ 2026

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

2.- DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

2.- RD 105/2008, RD 210/2018 i D 89/2010 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

3.- COMPLIMENT D209/2023 CODI D'ACCESSIBILITAT I ORDRE TMA/851/2021

4.-D 241/1994 CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA NCENDIS

5.- COMPLIM. RD 314/206 i 163/2019, D375/1988 i 81/2012 CONTROL DE QUALITAT

1.- N O R M A T I V A T È C N I C A D ' U R B A N I T Z A C I Ó

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, 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)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial”de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.”
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- Orden Circular OC 3/2024 sobre cálculo de la huella de carbono (etapas de a1 a a5) de la construcción o rehabilitación de firmes.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de m.b.c. y semicaliente de la Norma 6.1 IC Secciones de firme. (PDF 486 KB)
- Nota Técnica 01/2022 sobre la utilización del Ensayo Fénix en el control de calidad de las obras de firmes con mezclas bituminosas.
- Nota Técnica 03/2020 sobre el empleo de árido siderúrgico en firmes y pavimentos. (PDF 437 KB)
- Nota Técnica 02/2020 para la sustitución de un betún mejorado con caucho (BC). (PDF 405 KB)
- Nota Técnica 01/2020 para el proyecto y la ejecución de lechadas de cal como sistema de protección de riegos de adherencia.
- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.
- Norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre)

- Orden Circular OC 2/2023 sobre reutilización de capas de firmes y pavimentos bituminosos. (PDF 1.52 MB)
- Sellado de grietas en pavimentos bituminosos. (PDF 2.9 MB)
- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes. (PDF 917 KB)
- Nota técnica refundida, de 20 de abril de 2009, sobre los factores de corrección de los equipos de auscultación de la deflexión en explanadas, firmes y pavimentos en la Red de Carreteras del Estado, que unifica y anula a las firmadas el 30 de diciembre de 2008, el 30 de enero de 2009 y el 23 de marzo de 2009. (PDF 2 MB)
- Norma 6.3-IC. “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de Carreteras. (Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre) (PDF 1 MB)
- Corrección de erratas de la Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras (BOE-A-2004-9711 del 25 de mayo de 2004). (PDF 9.7 KB)

genèric d’instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
(DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

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

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles." (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) 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.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s’aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”.
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l’entorn rural

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d’ordenació ambiental de l’enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

Especificacions tècniques de les Companyies

2.- COMPLIMENT 89/2010 ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS

MANIFESTACIÓ DE RESIDUS

Na Anna Serra Valls, amb titulació professional d'arquitecte i número de col·legiada 32.511-2, en qualitat de directora de l'obra que es realitzarà la TRAM DEL C/CRTA. DE BALAGUER, 25316- DE MONT-ROIG; i en compliment del que disposa el Decret 89/2010, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, manifesta:

1- Dades dels subjectes del residu:

Posseïdor:	AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ, amb C.I.F. nº P2520000G
Productor:	AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ, amb C.I.F. nº P2520000G
Gestor:	Dipòsit controlat.

2- Valoració de residus

2.1 Enderrocament .	Volum d'enderroc:	V= 250 m3
2.2 Excavacions	Volum d'excavació:	V= m3
Rebliments:	Terra 750kg/m3 Terraplè 1700 Kg/m3 Pedraplè 1800 Kg/m3	
Altres:	Kg/m3 P= 2000 Kg/m3	
Ponderació:	E1 = (V x P)/1000 = (150 x 1700)/1000	**E1= 255 T**
	E2 = (V x P)/1000 = (100x 750)/1000	**E2= 75 T**

2.3 Residus de construcció

Superfície construïda:	S= 726 x0.15=108,90 m2	
Pes aplicable:	P= 85 Kg/m2	
Ponderació:	E3= (S x P)1000 = (108.90 x 85)/1000	**E3= 9,25 T**

Per a la seva constància i unió al projecte tècnic redactat per a la obtenció de la llicència municipal d'obres,

El tècnic redactor del projecte.

El productor del residu.

3.-COMPLIMENT D209/2023 CODI D'ACCESSIBILITAT I O. TMA/851/2021

En la redacció del projecte s'ha contemplat el que determinen:
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre d'accessibilitat.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

CODI ACCESSIBILITAT 209/2023:

Les obres tenen per objectiu millorar les condicions d'accessibilitat i seguretat dels vianants, eliminant barreres arquitectòniques, ajustant amplades i pendents segons els criteris del Codi.

En aquest cas, el projecte, seguint les indicacions del promotor, planteja una plataforma única.

Segons l'Article 9:
"Condicions aplicables a tots els espais
9.1 Els itineraris de vianants ***accessibles*** *han de complir les condicions que estableix* ***l'apartat 1.1 de l'annex 2a.***
9.2 Els itineraris de vianants ***practicables*** *han de complir les condicions que estableix* ***l'apartat 1.2 de l'annex 2a.***
9.3 Els itineraris de vianants accessibles i practicables han de connectar amb els passos de vianants i amb les parades de transport públic."

El Capitol 2 determina l'accessibilitat al territori

L'accessibilitat per espais existents àmbit d'actuació per aquest projecte es regula als articles següents i a les disposicions específiques de l'Art 17, 18 i 21 :
Article 13 Espais urbans existents
Article 14 Espais urbans viaris existents

Article 17 Encreuaments entre itineraris de vianants i itineraris vehiculars
Article 18 Elements d'urbanització i mobiliari urbà
Article 21 Parades de transports públics

"Article 13. Espais urbans existents
13.1 Els espais urbans existents, i també les instal·lacions de serveis respectives i el mobiliari urbà, s'han d'anar adaptant gradualment d'acord amb el que estableix la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat. A aquest efecte, els ens locals han d'elaborar plans municipals d'accessibilitat que identifiquin i programin les actuacions que s'han de dur a terme perquè els espais viaris i els espais lliures assoleixin les condicions que estableix aquest Codi, o revisar els existents, en un termini no superior a tres anys des de l'entrada en vigor d'aquest Codi.
13.2 Les actuacions de reurbanització integral han de complir les condicions que estableix l'article 14. Es consideren actuacions de reurbanització integral les que afecten íntegrament tota una via o un tram de la mateixa i que compleix alguna de les tres condicions següents:
a) Té una longitud superior a 250 m.
b) Té una longitud superior al 50% del total de la via.
c) Conté interseccions amb quatre carrers transversals o més, incloent-hi els extrems.
13.3 ***Les reformes puntuals han de complir, com a mínim, les especificacions de l'apartat 1.3 de l'annex 2a.*** *Es consideren reformes puntuals les intervencions que afecten un tram de longitud inferior a les que indica el punt anterior.*
13.4 Les reformes puntuals que no assoleixin les condicions que estableix l'article 14 han de justificar que s'adopta la millor solució tenint en compte la continuïtat amb la resta de la via que no és objecte d'intervenció. Aquestes obres tenen caràcter provisional i continua vigent l'obligació d'adaptar la via, en la seva globalitat, a les condicions d'una reurbanització integral quan correspongui d'acord amb les prioritats i la programació que preveu el Pla municipals d'accessibilitat.
13.5 Les modificacions que afectin els itineraris accessibles o practicables existents no poden menyscabar les condicions d'accessibilitat inicials. No obstant això, es poden admetre alteracions del traçat que el separin de la línia de façana i reduccions puntuals de l'amplada quan l'actuació es

justifica per fer viable la construcció d'ascensors, rampes o altres elements que permetin millorar l'accessibilitat en conjunt, i sempre que els itineraris resultants garanteixin les condicions corresponents a un itinerari practicable.
13.6 ....
13.7 ...
13.8 ....
13.9 ...
13.10 Les actuacions de manteniment, així com la substitució i la incorporació de mobiliari urbà, elements d'urbanització o instal·lacions, no tenen per si soles la condició de reforma puntual. No obstant això, han de complir les condicions d'aquest Codi pel que fa a les característiques dels elements que s'incorporin.
13.11 ...

Article 14. Espais urbans viaris existents
14.1 Els espais urbans viaris existents han d'assolir les condicions d'accessibilitat següents:
a) Les vies amb voreres a diferent nivell de la calçada han de disposar a cada costat:
...
b) Les vies que disposen de passeigs centrals han de tenir un itinerari de vianants accessible o practicable en els mateixos supòsits del punt anterior.
c) Les vies de plataforma única tan sols són admissibles en les situacions següents:
c1. Vies d'ús per a vianants que compleixen les condicions de l'article 9.8.
c2. Vies d'ús mixt, per a vianants i vehicles, que no contenen aparcaments i tenen una amplada total inferior a 8,00 m.
c3. Vies d'ús mixt, per a vianants i vehicles, amb aparcaments a un costat i que tenen una amplada total inferior a 10,00 m.
c4. Vies d'ús mixt, per a vianants i vehicles, en altres casos diferents dels que defineixen els punts c2 i c3 anteriors, quan es justifica que el seu traçat, perímetre irregular i amplada no permeten adoptar una solució convencional de voreres i calçada a diferent nivell amb condicions adequades.
d) Les vies de plataforma única han de disposar, com a mínim, d'un itinerari de vianants practicable a cada costat.
e) Les vies de plataforma única d'ús mixt amb amplada igual a 6,00 m o superior, que no contenen aparcaments, han de disposar d'itinerari accessible en un dels costats. L'altre costat pot tenir itinerari accessible o practicable segons les característiques i les possibilitats de la via.
f) ***Les vies de plataforma única d'ús mixt amb amplada igual a 8,00 m o superior, amb aparcaments a un costat, han de disposar d'itinerari accessible en un dels costats. L'altre costat pot tenir itinerari accessible o practicable segons les característiques i les possibilitats de la via.***
g) Excepcionalment, als límits del sòl urbà, a les zones de baixa densitat i als recorreguts que rodegen una gran nau o edifici es pot admetre que una via, o un tram d'aquesta entre dues cruïlles, únicament disposi d'itinerari de vianants accessible o practicable a un costat, quan es justifica que a l'altre costat no hi ha cap accés a edificis o equipaments i que l'amplada del carrer no permet disposar d'itinerari de vianants als dos costats amb les condicions mínimes exigibles.
h) A les vies de plataforma única d'ús mixt, la velocitat màxima de circulació dels vehicles ha de ser la següent: h1. **Vies d'amplada igual a 6,00 m o superior: 20 km/h**. h2*. Vies d'amplada inferior a 6,00 m: 10 km/h.*
i) ...
14.2 ....
14.3 ...

<u>En quant als guals:</u>
Article 17. Encreuaments entre itineraris de vianants i itineraris vehiculars
17.1 Els encreuaments entre itineraris de vianants i vies vehiculars han de ser accessibles.
17.2 Segons es doni preferència a la continuïtat de cota de l'itinerari de vianants o a la continuïtat de cota de la via vehicular, s'estableix la classificació següent:
a) Encreuament amb canvi de nivell per a vianants: la via vehicular manté una superfície contínua sense ascendir al nivell de la vorera, de manera que els vianants han d'experimentar dos canvis de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.1 de l'annex 2a
b) Encreuament amb canvi de nivell per a vehicles: la vorera manté una superfície contínua sense descendir al nivell de la calçada durant tot l'encreuament, de manera que són els vehicles els que han d'efectuar un canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.2 de l'annex 2a
c) Encreuament sense canvi de nivell: ni els vianants ni els vehicles experimenten cap canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament, com ara en encreuaments entre dues vies de plataforma única o

*en encreuaments entre una vorera i una via de plataforma única**. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.3 de l'annex 2a**.*

17.3 ....
17.4 ...
17.5 ...

Elements d'urbanització i mobiliari urbà:
Article 18. Elements d'urbanització i mobiliari urbà
18.1 Els elements d'urbanització i el mobiliari urbà associats a un determinat itinerari de vianants accessible o practicable, addicionalment al compliment de les amplades de pas que corresponguin i de les condicions d'accessibilitat que s'especifiquen al capítol 5, s'han de situar de manera que el seu ús i gaudi no interfereixi amb l'itinerari al qual serveixen, d'acord amb els criteris següents:
a) A les vies i als espais lliures de nova creació, l'espai d'interacció dels elements d'urbanització i mobiliari urbà no es pot superposar amb l'amplada mínima lliure de pas de l'itinerari accessible.
*b) **A les vies i als espais lliures públics existents, l'espai d'interacció dels elements d'urbanització i mobiliari urbà es pot superposar amb l'itinerari accessible i practicable quan es garanteixin les amplades lliures mínimes que indica l'annex 2a** i es justifiqui l'absència d'ubicacions alternatives o la dificultat de traslladar l'element.*
*18.2 **Les reixes, els embornals, els escocells, les tapes d'instal·lació i altres elements similars han de complir les condicions d'accessibilitat que defineix l'apartat 3.2 de l'annex 2a**. En cas que no sigui possible ubicar-los sense envair l'amplada mínima corresponent a l'itinerari accessible o practicable, s'han de justificar suficientment a la memòria del projecte d'urbanització els motius que ho impedeixen.*
*18.3 **Les pilones** o els elements d'urbanització similar situats a la via pública han de tenir un disseny que no generi risc per als vianants i s'han d'ubicar de manera que no suposin un obstacle que impedeixi el pas, el gir o el creuament als itineraris accessibles o practicables. **Els requisits geomètrics d'aquests elements es defineixen a l'apartat 9 de l'annex 2a**.*
18.4 ...
18.5....
18.6 ...
18.7 ...
18.8...
18.9...
18.10 ...
18.11...
18.12..."

Segons l'apartat 1.3 de l'annex 2a:

*"**1.3 Intervencions de reforma puntual sobre vies existents amb voreres:***
***Les intervencions puntuals sobre vies amb voreres existents, d'acord amb el que estableix l'article 13.3, han de garantir les condicions d'accessibilitat següents**:*
*a**) Les voreres han de tenir una amplada de 0,90 m o superior**.*
b) L'itinerari de vianants ha de tenir una amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut d'1,20 m, sempre que la vorera tingui una amplada d'1,20 m o superior.
c) L'itinerari de vianants ha de tenir una amplada de pas lliure d'obstacles igual a l'amplada de la vorera quan aquesta té entre 0,90 m i 1,20 m d'amplada.
d) Excepcionalment, es pot admetre una reducció puntual de les amplades que s'indiquen als punts b) i c), sempre que quedi un pas igual a 0,80 m o superior i es degui a la presència d'elements imprescindibles, com ara semàfors o similars, que no es poden suprimir ni traslladar a una altra ubicació."

Així l'apartat 2.3, de l'annex 2a defineix l'encreuament sense canvi de nivell rebaixat per als vianants:

2.3. Encreuament sense canvi de nivell
Als itineraris accessibles i practicables, un encreuament sense canvi de nivell ha de complir les condicions següents:
*a) **Existeix senyalització gràfica viària per a conductors i vianants** que adverteix de l'existència de l'encreuament amb prou antelació en cada direcció i sentit en què es pugui fer servir.*
*b) **A la vorera**, als dos costats de l'encreuament, està degudament senyalitzat amb **paviment tàctil**, d'acord amb les indicacions de l'apartat 3.5.*
*c) En tot el seu recorregut, **el pas de vianants** ha de tenir un **pendent transversal màxim del 2%** respecte al sentit de la marxa.*

"*1.1 .Itinerari de vianants accessible*

Els itineraris de vianants accessibles han de complir els requisits següents:
a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals.
b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una ***amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m*** *com a mínim.*
c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%.
d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible.
e) Han de tenir una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m.
f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat.
g) Han de tenir un ***pendent transversal no superior al 2%.***
h) Han de tenir un ***paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5****.*
i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.
j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai.
k) Cal que, als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada superior a 6,00 m, l'espai pel qual poden passar els vehicles se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d'avís a banda i banda, segons les especificacions de l'apartat 3.5. Aquesta mesura també s'aplica als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o inferior quan es valora una intensitat mitjana diària de trànsit superior a 400 vehicles.
l) Cal que els itineraris situats en voreres d'una amplada de 5,00 m o superior disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 100 m quan la via tingui una activitat comercial elevada.
m)Cal que els itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.
n) Cal que, addicionalment a les dotacions mínimes que s'indiquen als punts l) i m), els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

1.1.3. Condicions específiques per als Itineraris de vianants accessibles en vies de plataforma única:
Els itineraris de vianants accessibles situats en vies de plataforma única, addicionalment a les condicions que indica l'apartat 1.1.1, han de complir els requisits següents:
L'itinerari accessible no es pot superposar amb la calçada *quan es tracta de vies d'ús mixt, ni amb la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles de servei quan es tracta de vies d'ús per a vianants. L'espai d'ús exclusiu per a vianants i la zona habilitada per a vehicles han d'estar, en tot el seu recorregut, al mateix nivell.*
A les vies d'ús mixt s'ha de distingir l'espai destinat a vorera de la calçada mitjançant sistemes que permetin que les persones amb discapacitat visual identifiquin en quina zona es troben. Es consideren admissibles les solucions següents:
a. L'ús de paviments tàctils segons les opcions i les característiques que s'indiquen a l'apartat 3.5.6.
b. L'ús de paviments per a la vorera i la calçada clarament diferenciats, amb contrast tàctil i cromàtic elevat, la combinació dels quals hagi estat aprovada per la Generalitat de Catalunya mitjançant documents tècnics o acordat en la taula tècnica corresponent.
c. L'ús de pilones o jardineres al límit entre vorera i calçada, sempre que la separació entre elements no sigui inferior a 2 m ni superior a 3 m; mantinguin una separació respecte a la façana d'1,80 m o superior, i compleixin la resta de condicions que s'indiquen a l'apartat 9 de l'annex 2a.
A les vies d'ús per a vianants tot el paviment es considera vorera. El paviment ha d'identificar la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles amb un disseny diferenciat.

1.1.5. Condicions aplicables als itineraris de vianants accessibles en espais urbans existents
Als itineraris de vianants accessibles ubicats en espais urbans existents, addicionalment a les condicions que s'indiquen als apartats anteriors, s'admeten les mesures i alternatives següents:
a) Que es mantinguin els elements d'urbanització preexistents que redueixin puntualment l'amplada lliure de pas per sota d'1,80 m si compleixen les condicions següents:
a. Que es justifiqui que són elements no traslladables a curt termini i necessaris, com ara arbres, o altres serveis imprescindibles.
b. Que l'amplada lliure de pas sigui d'1,00 m o superior i la longitud de 0,50 m o inferior. En cas que la separació entre l'element i la façana sigui inferior, es pot resoldre desviant l'itinerari per vorejar l'obstacle.
c. Que es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre davant de qualsevol accés a l'edificació que requereixi efectuar un canvi de direcció.
d. Que es disposi de prou espais per permetre que dues persones amb cadira de rodes que circulen en sentit contrari es creuin, d'acord amb les característiques que s'indiquen al punt 1.2.5.
b) Que es redueixi puntualment l'alçària lliure d'obstacles a 2,10 m quan es justifiqui per la presència de voladissos o altres elements inamovibles de les edificacions existents.
c) Que es redueixi l'amplada de pas lliure d'obstacles dels itineraris ubicats en voreres a diferent nivell de la calçada per la interferència dels guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera, sempre que es mantingui una separació entre el límit superior del pla inclinat del gual i la façana d'1,20 m o superior.

En aquest cas, ens trobem en un entorn consolidat, on es diferencia la zona de pas de peatons amb la dels vehicles mitjançant un paviment diferenciat. Els itineraris es converteixen despre´s d'aquesta actuació en itineraris accessibles o practicables.

"1.2. Definició d'un itinerari practicable (annex 2a):

<u>Itinerari de vianants practicable</u>:
"1.2.2. Condicions generals
Els itineraris de vianants practicables han de complir els requisits següents:
*a) Que, als espais urbans viaris, se situïn **adjacents a la línia de façana** o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals.*
*b) Que, en tot el seu recorregut, tinguin una **amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior**, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior.*
c) Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents:
a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció.
b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m.
*d) Que tinguin **espais de creuament** amb les característiques de **l'apartat 1.2.5**.*
e) Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%.
f) Que els itineraris existents objecte de reforma assoleixin un pendent longitudinal màxim del 8% en els casos en què sigui viable modificar-ne el perfil longitudinal.
g) Que els itineraris existents amb pendents longitudinals superiors al 8% puguin mantenir el seu perfil quan es justifiqui que no és viable modificar-lo atesa la morfologia del terreny, els accessos als edificis i la connexió amb l'entorn.
h) Que els trams que tinguin un pendent superior al 10% tinguin passamans de suport a un costat de l'itinerari, en la mesura que sigui possible, sense interrompre els accessos als edificis o l'ús de la via.
i) Que les rampes o els ascensors que s'utilitzin per connectar dues vies o espais situats a cota diferent compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.2 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores.
*j) Que tinguin una **alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m**. S'admeten reduccions puntuals a 2,10 m per elements inamovibles en voladís d'edificacions existents.*
*k) Que **compleixin le**s condicions **f), g), h), i), j) i k) de l'apartat 1.1.1**.*
l) Que els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

Els pts. f), g), h), i), j) i k) de l'apartat 1.1.1 són els següents:
f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat.

g) ***Han de tenir un pendent transversal no superior al 2%.***
h) Han de tenir un ***paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5****.*
i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.
j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai.

1.2.4. Condicions específiques per als itineraris de vianants practicables en vies de plataforma única:

Un itinerari de vianants ubicat en una via de plataforma única es considera practicable quan, addicionalment a les condicions de l'apartat 1.2.2, es compleixen les següents:
a) ***L'itinerari practicable no es pot superposar amb la calçada*** *o la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles. Aquesta condició no s'aplica a les vies o trams de via que tinguin una amplada insuficient per poder-la complir.*
b) Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles ha de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre. Aquest espai pot envair la zona de circulació de vehicles quan l'amplada de la via no permet inscriure'l dins la zona de vianants. Davant dels accessos als edificis i als establiments es considera que hi ha canvi de direcció.
c) En cas que l'itinerari practicable limiti amb places d'aparcament o amb elements de protecció al vianant (pilones i altres), aquests elements han de mantenir una separació mínima de la façana d'1,20 m.
d) Quan es justifiqui la necessitat d'una plaça d'aparcament reservada per a persones amb discapacitat, es pot admetre reduir puntualment l'amplada de pas fins a 0,90 m, sempre que aquesta reducció no afecti cap accés a l'edificació ni cap canvi de direcció, els quals han de complir el punt b) anterior.
e) L'espai d'ús exclusiu per a vianants i la zona habilitada per a vehicles han d'estar al mateix nivell en tot el seu recorregut.
f) A les vies d'ús mixt sense aparcament i una amplada de 6,00 m o superior o amb aparcament a un costat i amplada de 8,00 m o superior:
a. L'itinerari practicable tan sols s'admet a un costat. L'altre costat ha de tenir un itinerari accessible.
*b. S'ha de distingir l'espai de la calçada destinat a vorera mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat que permeti que les persones amb discapacitat visual identifiquin en quina zona estan****.***
c. Quan la dimensió disponible ho permeti i la intensitat de vehicles ho aconselli, la senyalització de l'itinerari practicable es pot complementar amb les solucions que indica l'apartat 1.1.3.c.
g) A les vies d'ús mixt sense aparcament i una amplada inferior a 6,00 m o amb aparcament a un costat i una amplada inferior a 8,00 m: a. Si l'amplada és de 4,80 m o superior, l'itinerari practicable de cada costat s'ha de distingir de l'espai destinat a calçada mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat.
b. Si l'amplada és inferior a 4,80 m, no es requereix diferenciació entre els paviments de les voreres i de la calçada, atesa la manca d'espai.
h) A les vies d'ús per a vianants tot el paviment es considera vorera. Quan tingui una amplada de 6,00 m o superior, el paviment ha d'identificar la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles amb un disseny diferenciat.

Els creuaments compliran:

3.5.5. Encreuament sense canvi de nivell
a) A la vorera s'ha de senyalitzar la direcció del pas de vianants amb una franja de paviment tàctil d'encaminament que compleixi els requisits següents:
a. Que tingui una amplada mínima de 0,80 m i màxima d'1,00 m.
b. Que el seu gravat direccional estigui orientat en la direcció del pas de vian ants.
c. Que comenci des de la línia de façana i arribi fins a una distància entre 0,00 m i 0,30 m del paviment tàctil d'avís o entre 0,10 m i 0,30 m del límit amb la zona habilitada per a vehicles quan no es disposi paviment tàctil d'avís.
d.Que se situï centrada respecte a l'amplada de l'itinerari accessible o practicable corresponent.
b) A les vies de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o superior, el límit entre vorera i calçada s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís que compleixi les condicions següents:

a. Que tingui una amplada entre 0,50 m i 0,60 m.
b.Que se separi entre 0,10 m i 0,30 m de la intersecció.
c. Que tingui una longitud que cobreixi tot l'itinerari accessible o practicable corresponent al pas de vianants.

3.5.6. Identificació de l'espai destinat a vorera en una via de plataforma única.

Per identificar amb pavimentació tàctil la zona exclusiva per a vianants al llarg d'una via de plataforma única d'ús mixt, d'acord amb el que s'indica als apartats 1.1.3 i 1.2.4, es consideren vàlides les solucions següents:
a) Als itineraris accessibles: mitjançant una franja de pavimentació tàctil d'avís de peces amb el gravat de botons de 0,60 m d'amplada. Entre la façana i la franja de pavimentació tàctil "d'avís" s'ha de garantir una separació mínima d'1,50 m que permeti que dues cadires de rodes es creuin sense envair la pavimentació tàctil.
b) Als itineraris practicables: mitjançant una franja de pavimentació tàctil d'avís de peces amb el gravat de botons d'amplada entre 0,40 m i 0,60 m. Entre la façana i la franja de pavimentació tàctil "d'avís" s'ha de garantir una separació mínima d'1,20 m que permeti el pas d'una cadira de rodes i la maniobra d'accés als edificis sense envair la pavimentació tàctil.

En aquest cas es tracta d'un itinerari esporàdic de vianants i vehicles, ja que hi ha molt poca circul.lació, es col.locarà una llosa de diferent tamany al costat de les cases a mode de vorera.

TMA/851/2021:

"Artículo 2. Ámbito de aplicación.

2. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad.

Artículo 4. Las áreas de uso peatonal.
1. Todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal se denomina área de uso peatonal. Deberá asegurar un uso no discriminatorio y contar con las siguientes características:
a) No existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos.
b) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas en el artículo 11. 2.

Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos."

Es resumeix a continuació els requeriments d'aquesta ordre que el present projecte ha de complir:

ITINERARI DE VIANANTS ACCESSIBLE
- Amplada mínima de 1,80m lliure obstacles. (*) Excepcionalment es pot reduir a 1,5m en zones consolidades.
- Alçada 2,20m lliure obstacles.
- Pendent longitudinal ≤ 6% - Pendent transversal ≤ 2%
- Nivell mínim il·luminació de 20 lux
- No inclou cap graó aïllat
- Paviment dur ,no lliscant

PAVIMENTS
El paviment serà dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts. El paviment podrà ser de terres piconades amb una compactació superior al 90% del pròctor modificat. Queden prohibides les terres soltes, graves o sorra S'utilitzaran franges de paviment tàctil indicador de direcció i d'advertència segons els paràmetres de l'article 45.

DESNIVELLS
L'itinerari de vianants accessible no presentarà graons aïllats ni ressalts

BARRERES DE PROTECCIÓ
-Existiran barreres de protecció en els desnivells, quan existeixi una diferència de cota > 55cm
Baranes de protecció: Quan el desnivell sigui 0,55m≤6m la barana de protecció serà de 0,90m d'alçada. Quan el desnivell sigui >6m la barana de protecció serà d'1,10m d'alçada.
-Les baranes no seran escalables, és a dir, no tindran punts de recolzament entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçada. Les obertures i espais lliures entre elements verticals no seran > 0,10 m.
-Les baranes seran estables, rígides i estaran fortament fixades.

El projecte no requereix de barreres de protecció ja que no s'actua en rampes ni escales

PASSAMANS
-Tindran una secció de disseny ergonòmic d'entre 4,5 cm i 5 cm de diàmetre.
-No disposaran de cantells vistos.
-Estaran separats del parament vertical al menys 4 cm.
El sistema de subjecció serà ferm i no interferirà el pas continu de la mà.

El projecte no requereix de passamans dobles ja que no disposa de rampes ni escales.

REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES
Les reixes, escocells i tapes d'instal·lacions ubicats en les àrees d'ús de vianants no envairan 'itinerari de vianants accessible (excepte en plataforma única o properes a la línia de façana o parcel·la). Es col·locaran enrasades amb el paviment i compliran:
- En àrees **d'ús de vianants obertures ≤ Ø1cm**
- **A la calçada obertura ≤ Ø2,5cm**
- Quan enreixat format **per buits longitudinals en zona vianants, s'orientaran en sentit transversal a la marxa.**

- Els escocells coberts amb reixes, o reomplerts amb material compactat, quedaran enrasats amb paviment.
-Queda prohibida la col·locació de reixes en la cota inferior d'un gual a menys de 0,50m dels límits externs del pas de vianants.

GUALS:
Guals de vianants. Característiques (Art.20):
-Amplada lliure de pas: 1,80m
-Pendent longitudinal ≤ 10% si L=2m ≤ 8% si L=2,5m
-Pendent transversal ≤ 2%
-Vorera del gual enrasada amb la calçada
-Els cantells s'arrodoneixen
-El pla inclinat té una superfície llisa i antilliscant, en sec i en mullat.
-El gual no pot envair l'espai de l'itinerari de vianants accessible.
-Es protegiran els desnivells creats pel pla longitudinal inclinat amb elements puntuals.
-Els guals formats per 3 plans inclinats tindran el mateix pendent.
-Quan s'opti per un gual de **vorera deprimida el pendent màxim del pla inclinat serà del 8%,** i **ocuparà tota l'amplada de la vorera**.
-En espais urbans consolidats, quan el gual de vianants hagi d'envair l'itinerari accessible, es podrà ocupar la calçada sense sobrepassar el límit de la zona d'aparcament, sempre i quan no condicioni la seguretat de circulació.
Senyalització:
-Se senyalitza amb paviment de textura diferenciada:
- Per indicar punt d'encreuament es col·locarà sobre el gual una franja de 60 cm de fons de paviment tàctil indicador de botons al llarg del límit entre el gual i la calçada (art.45/46)
- Si el gual està al nivell de la calçada, per indicar el punt d'encreuament es col·locarà sobre el gual una franja de 60 cm de fons de paviment tàctil indicador de botons a tot el llarg de la zona reservada per vianants (art.45/46)

Guals de vehicles. (Art. 13/17/42)
No podran envair l'itinerari de vianants accessible, ni alterar els seus pendents. No podran coincidir en cap cas amb els guals de vianants.

El projecte no requereix de passamans dobles ja que no disposa de rampes ni escales.

Pas de vianants. (Art. 21/46)
El pas de vianants tindrà una amplada igual o superior als guals de vianants que el limiten, i el seu traçat serà preferiblement perpendicular.
Quan el pla inclinat del gual de vianants superi el 8% de pendent, s'ampliarà el pas de vianants en 0,90m pel límit extern del gual.
Els passos se senyalitzaran al pla de terra amb **pintura antilliscant i senyalització vertical** pels vehicles.
Quan no es pugui salvar el desnivell amb un pla inclinat adaptat es podrà optar per elevar el pas de vianants en tota la seva superfície.

MOBILIARI URBÀ
Condicions generals (art.25)
-Els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyaran i ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones.
-La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible.
Itinerari lliure d'obstacles fins a una alçada de 2,20m.
Es col·locaran preferiblement a un mínim de 0,40m respecte la vorada.
Els elements no tindran sortints de més de 10cm. I es detectaran a una alçada mínima de 15cm
-Tot element transparent estarà senyalitzat.

Bancs
Hi haurà 1 banc accessible/grup bancs, i en tot cas 1unitat banc accessible/5 unitats o fracció
Seient: alçada entre 0,40-0,45m amplada entre 0,40-0,45m
Respatller de 0,40m
Braços en ambdós costats
Davant del banc en tota la seva llargada hi haurà una franja de 60cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.
Com a mínim a un costat del banc es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.

Fonts
Disposar d'1 aixeta situada a una alçada d'entre 0,80-0,90m.
El mecanisme serà de fàcil accionament.
Espai d'apropament que permeti la inscripció d'un cercle de Ø1,50m, lliure d'obstacles.
Evitar l'acumulació d'aigües.
Reixes segons art.12

Papereres i contenidors
En Papereres i contenidors soterrats:
- Alçada de la boca entre 0,70-0,90m
- Sense ressalts amb el paviment circumdant
En Papereres i contenidors no soterrats:
- Alçada part inferior de la boca ≤ 1,40m
- Alçada elements manipulables < 0,90m

Fitons
- Alçada fitons: 0,75-0,90m
- Amplada fitons: ≥ Ø 10m, disseny arrodonit, color contrastat, col·locats alineats i sense envair l'itinerari accessible.

Barreres de protecció
Alçada col·locació passamans:
- passamà superior entre 0,95-1,05m
- passamà inferior 0,65 i 0,75 m
Amidament de l'alçada:
- Rampes: des de qualsevol punt pla inclinat
- Rampes: des de la línia inclinada definida pels vèrtexs dels graons fins el límit superior de la barana
Baranes de protecció:
▪ Existiran barreres de protecció en els desnivells, quan existeixi una diferència de cota > 55cm
▪ Quan el desnivell sigui entre 0,55m i 6m la barana de protecció serà de 0,90m d'alçada.
▪ Quan el desnivell sigui >6m la barana de protecció serà de 1,10m d'alçada.
▪ Les baranes no seran escalables, a tal fi no tindran punts de recolzament entre una alçada del terra d'entre 20-70cm.
▪ Les obertures i espais lliures entre elements verticals no superaran els 10cm.
▪ Seran estables, rígides i estaran fortament fixades.

Elements de senyalització i il·luminació
S'hauran d'agrupar amb el menor nombre de suports possibles.
Quan l'ample de pas lliure no permeti la col·locació de senyals i altres elements, aquests es podran col·locar en façana sempre i quan quedin a una alçada lliure ≥ 2,20

Per tant , el projecte compleix l'Ordre TMA (Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados)

En quant als elements de protecció-senyalització durant les obres:
Hauran de complir les condicions següents:
- Les bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública s'han de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- S'han de col·locar els elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells.

4.- COMPLIMENT D241/1994 CONDICIONATS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, **D241/1994**

C omplirà amb el Decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya sobre Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, conforme a la següent justificació:

Hidrants (art. 1 a 4):

- No s'actua en els hidrants existents.

Activitats que afronten amb la **forest** (art. 5):

- L'edificació no afronta amb àrees forestals.
- Es mantindrà una franja perimetral de 25 m d'amplada permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida i les branques baixes esporgades.
- La parcel·la disposa de dues vies publiques distintes, d'accés i sortida, amb comunicació amb la trama urbana del municipi o carretera asfaltada, o bé hi ha una única via d'accés amb ampla superior a 5 m més els vorals.

Accessos (art. 6):

- L'edificació disposa d'accessos amb amplada, alçada lliure (>3,70 m), sobrecàrrega d'ús (2.000 kg/m^2) i pendent (<15%) suficient conforme indica el decret.
  (En aquest cas és un nucli urbà consolidat on no es modifiquen les condicions del subsòl, ni les pendents existents)

Auto-escales de **bombers** (art. 7):

- En l'entorn de l'edificació hi ha zones per la ubicació d'una auto-escala amb les condicions indicades en el decret.

Espai exterior segur (art. 8):

- L'edificació disposa d'un espai exterior segur, en complement amb el que disposa la NBE-CPI/91, conforme les indicacions del decret.

Façana accessible (art. 9, 10 i 11):

- La façana accessible disposa almenys d'una sortida d'edifici i obertures d'accés (conforme definició art. 10) a cada un dels nivells o forjats.
- El nombre de façanes d'accés compleix el requeriment de l'art. 11 conforme l'ús i capacitat prevista de l'edifici.

Situació relativa i **compartimentació** (art. 13, 14 i 15):

- No es preveuen específicament en aquest projecte locals per activitats artesanals, industrials o d'emmagatzematge. En el cas que finalment l'edifici contingui aquestes activitats, caldrà justificar detalladament el que disposen els articles 13, 14 i 15 del decret respecte la resistència i l'estabilitat al foc, a la propagació i facilitat per intervenció dels bombers, el màxim de càrrega de foc ponderada, el grau EF de l'estructura i RF del conjunt i la instal·lació d'extintors, BIE, enllumenat d'emergència i detecció automàtica, i de separació d'activitats adjacents.

5 . - COMPLIMENT RD 314/206, RD163/2019, 375/1988 i D 81/2012 SOBRE CONTROL DE QUALITAT

1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT SEGONS EL CTE

1.1 Generalitats

Segons estableix el Codi tècnic de l'edificació, aprovat mitjançant el RD 314/2006, de 17 de març i les modificacions posteriors, el Pla de control ha de complir el que especifica els articles 6 i 7 de la part I, a més del que expressa l'annex II.
Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les competències respectives, els controls següents:

- Control de recepció a l'obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres d'acord amb l'article 7.2. de la Part I del CTE.
- Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3. de la Part I del CTE. c) control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4. de la Part I del CTE.

Per això:

1. El director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, i verificarà que és conforme al que estableix el projecte, els annexos i les modificacions.
2. El Constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'Obra i al director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3. La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'Execució de l'Obra, al Col·legi Professional corresponent o, si escau, a l'Administració Pública competent, que n'asseguri la tutela i es comprometi a emetre certificacions del contingut als qui acreditin un interès legítim.

1.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes

A l'apartat del Plec del Projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús a l'obra, de tots aquells materials utilitzats a l'obra.
El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

A. Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- 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 afectin els productes subministrats.

B. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- Els distintius de qualitat que tinguin els productes, equips o sistemes subministrats, que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte i documentarà, si escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3 de la Part I del CTE.
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes

innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5 de la Part I del CTE, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

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.

NOTA.

De conformitat amb el CTE els productes, equips i materials de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercial, 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i es deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial.

En determinats casos, i per tal d'assegurar-ne la suficiència, els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sens perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE podran ser reconeguts per les administracions públiques competents.

També es poden reconèixer, d'acord amb el que estableix l'apartat anterior, les certificacions de les prestacions finals dels productes, equips o sistemes, o dels edificis acabats, les certificacions de gestió de la qualitat dels agents que intervenen en edificació, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin.

Es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE referents als elements constructius en què intervenen, mitjançant una avaluació tècnica favorable de la seva idoneïtat per a l'ús previst, concedida, a l'entrada en vigor del CTE, per les entitats autoritzades per a això per les administracions públiques competents.

C. Control de recepció mitjançant assaigs

Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons allò establert a la reglamentació vigent, o bé segons allò especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1.3 Control d'execució de l'obra

Durant la construcció, el director de l'Execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant-ne el replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per comprovar-ne la conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions.

A la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat que tinguin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, facin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En el control d'execució de l'obra s'han d'adoptar els mètodes i els procediments que es prevegin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, que preveu l'article 5.2.5 de la part I del CTE.

1.4 Control de l'obra acabada

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en conjunt, o bé sobre les diferents parts i les instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que es puguin establir 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.

2. ELEMENTS CONSTRUCTIUS I UNITATS D'OBRA

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

A continuació, es detallen els controls mínims que ha de fer el director d'Execució de l'Obra, i les proves de servei que ha de fer el contractista, a càrrec seu, per a cadascuna de les unitats d'obra:

1. CONDICIONAMENT DEL TERRENY

a. Control de recepció a l'obra	
b. Control d'execució	*Excavació:* *Control de moviments a l'excavació.* *Control del material de rebliment i del grau de compacitat.* *Gestió d'aigua:* *Control del nivell freàtic* *Anàlisi d'inestabilitats de les estructures enterrades al terreny per trencaments hidràulics.* *Millora o reforç del terreny:* *Control de les propietats del terreny després de la millora*

2. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT SOTERRAT

a. Control de recepció a l'obra	*Control de la documentació dels subministraments. Petició de Marcatge CE als productes subjectes a aquest: O de documentació alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalment no estigués subjectes a Marcatge CE.*
b. Control d'execució	*Col·locació de canonades, vàlvules i sifons, comprovant-ne l'existència en un de cada deu aparells instal·lats, un de cada deu embornals, i un de cada deu sifons.* *Comprovació de la columna de ventilació verificant en almenys una planta la continuïtat del conducte.* *Control de la realització de la connexió amb la xarxa general d'acord amb allò previst quant a cota d'escomesa, xarxes separatives, etc.* *Control visual general de l'existència de protecció en canonades encastades i vistes almenys en un 10% dels casos.*
c. Control d'obra acabada	*Prova de funcionament a cada baixant amb posada en servei del 20% dels aparells.* *Prova de funcionament a cada col·lector amb posada en servei del 20% dels aparells.* *Prova de resistència mecànica i estanqueïtat a les instal·lacions interiors d'edifici (una prova per planta).* *Prova final de resistència mecànica i estanquitat de tota la instal·lació.*

3. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Nota: Pel que fa a la fonamentació i estructura de formigó armat aquest Pla de Control segueix el que disposa el Codi Estructural identificant les comprovacions a realitzar i permetent la seva valoració com a capítol independent en el pressupost del projecte.
Amb anterioritat al començament d'obra el director d'execució aprovarà el Programa de Control que d'acord amb aquest Pla de Control s'elabori en funció del pla d'obra del Constructor.
Al pressupost del projecte es contempla un capítol específic per al control del formigó.

*a. Control de recepció a l'obra**	*Control de la documentació dels subministraments.* *Petició de marcatge CE als productes subjectes a aquest: O de documentació alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalment no estigués subjectes a marcatge CE.*
*a. Control de recepció a l'obra**	*Independentment dels assaigs que es realitzin, cal la certificació documental del formigó abocat a obra.* *Control de recepció mitjançant assaigs:* *Geotèxtils i productes relacionats. Identificació in situ segons UNE EN ISO 10320.* *Control de qualitat in situ segons UNE - CEN/TR 15 19* *Condicionament del terreny, ancoratges, segons UNE EN 1537* *Anàlisi de les aigües quan hi hagi indicis que siguin àcides, salines o d'agressivitat potencial.* *Control geomètric de replantejaments i de nivells de fonamentació. Fixació de toleràncies segons DB SE C Seguretat Estructural Fonaments. Components de formigó i armadures. Si la centra disposa d'un control de producció i està en possessió d'un segell o marca de qualitat oficialment reconegut, o si el formigó fabricat en central, està en possessió d'un distintiu reconegut o un CC, no cal el control de recepció a l'obra dels materials components del formigó. Per a la resta dels casos s'estableix a A1 el nombre d'assajos per lot per al ciment, l'aigua de pastat, els àrids i altres components del formigó segons el que disposa el Codi Estructural*
*b. Control d'execució***	*Control de replanteig de l'estructura: comprovació del 75% dels elements quant a cotes, geometries i magnituds, complint-se les toleràncies segons el Codi Estructural* *Fonamentacions superficials, comprovació que la compactació del terreny es correspon amb la prevista en projecte i que s'ha eliminat la presència d'aigua en funció del previst en projecte.* *Comprovació al 100% dels elements de l'existència de formigó de neteja prèvia a l'execució de la fonamentació.* *Nivells de control d'execució: Normal i intens. Freqüència de control (Codi Estructural)* *Nombre d'elements mínims controlats a cada partida (segons taula CE): Pilots, bigues, blocs, almenys 10 a cada partida; lloses, panells, pilars, jàsseres, almenys 3 a cada partida; elements de grans dimensions tipus arteses i calaixos, un a cada partida.* *Es comprovarà la totalitat dels processos de muntatge i desmuntatge de cintres i apuntalaments, i es verificarà la correspondència amb els plànols de projecte i l'existència d'elements d'arriostrament.* *Prèviament al formigonat es comprovarà la neteja del motlle i l'aplicació del producte desencofrant al 100% dels elements.* *Comprovació del 100% de les armadures quant a quantia, col·locació i solapaments, i no s'admeten valors inferiors als disposats en projecte.* *A cada procés de formigonat es comprovarà que es disposa dels mitjans necessaris per a la posada en obra, compactació i curat. I s'han pres les mesures necessàries en els casos de temperatures extremes. Suspenent-se el procés si no es complissin aquestes premisses.*

c. Control d'obra acabada	*Productes i sistemes per a la protecció i la reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 10: Aplicació "in situ dels productes i sistemes de control de qualitat dels treballs. UNE - EN 1504 - 10* *Un cop finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, se n'efectuarà una inspecció, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.*

Formigó:

a. Modalitat 1: control estadístic
b. Modalitat 2: Control al 100%
c. Modalitat 3: Control indirecte

La realització d'assajos per a la recepció es farà al laboratori de control acreditat segons codi estructural, es realitzaran a l'edat de 28 dies i seran els següents:

1. DOCILITAT: mètode de l'assentament segons UNE EN 12390 - 2. (In situ)
2. RESISTÈNCIA: segons UNE EN 12390-3 , per a la seva acceptació, el recorregut relatiu d'un grup de tres provetes obtingut mitjançant la diferència entre el major i menor resultat dividida pel valor mitjà de les tres no podrà excedir el 20%.

Divisió de l'obra en lots segons els límits següents:

Límit superior	*Tipus d'element estructural*		
	Elements comprimits (1)	Elements flexionats (2)	*Massissos (3)*
Volum formigó	100 m3	100 m3	*100 m3*
Temps formigonat	*2 setmanes*	*2 setmanes*	*1 setmana*

Superfície construïda	*500 m2*	*1.000 m2*	-
Nombre de plantes	2	2	-
Nombre de LOTS segons la condició més estricta	*3*	*3*	*1*

1. Elements estructurals sotmesos a compressió simple; pilars, piles, murs portants, pilons, etc.
2. Elements estructurals sotmesos a flexió
3. Elements estructurals massissos (en massa); sabates, estreps de pont, blocs.

Quan un lot estigui constituït per pastades de formigons en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, es pot augmentar la mida multiplicant els valors de la taula per cinc o per dos. En aquests casos de mida ampliada del lot, el nombre mínim de lots serà de tres. En cap cas, un lot no pot estar format per pastades subministrades a l'obra durant un període de temps superior a sis setmanes. En cas que es produís un incompliment en aplicar el criteri d'acceptació corresponent, la Direcció Facultativa no aplicarà l'augment de la grandària esmentada al paràgraf anterior per als sis lots següents. A partir del setè lot següent, si en els sis anteriors s'han complert les exigències del distintiu, la Direcció Facultativa tornarà a aplicar la mida del lot definit originalment. Si, per contra, es produís algun nou incompliment, la comprovació de la conformitat durant la resta del subministrament s'efectuarà com si el formigó no estigués en possessió del distintiu de qualitat.

El control es realitzarà determinant la resistència de N pastades per lot.

Resistència característica en projecte fck *Formigó amb distintiu de qualitat* *Altres casos*

fck 30 N/mm²	N 1	*N 3*
35 N/mm2 < fck 50 N/mm2	N 1	*N 4*
fck > 50 N/mm2	*N 2*	*N 6*

Amb les condicions següents:

- Les preses de mostra es faran a l'atzar entre les pastades de l'obra.
- No es barregen en un mateix lot elements de tipologia estructural.
- Els assaigs es realitzaran sobre provetes fabricades, conservades i trencades segons UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 i 83304:84.
- Els laboratoris que realitzin els assaigs hauran de complir allò que estableix el 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'assajos per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat, i disposicions que el desenvolupen.

3. DURABILITAT: Penetració d'aigua a pressió segons UNE EN 12390-8 , llevat que es presenti per part dels fabricants documentació eximent. En tot cas, els fulls de subministrament inclouran la relació aigua/ciment i continguts de ciment expressats a l'apartat de Durabilitat.

Acer:

Si no es disposa del distintiu de qualitat, es prendran dues provetes de cada lot (un lot per cada 40 t d'acer) o quatre provetes si el subministrament fos més gran de 300 t per als assaigs següents:

1. Comprovació de secció equivalent.

Comprovacions sobre cada diàmetre	*Condicions d'acceptació o rebuig*		
La secció equivalent no serà inferior al 95,5% de la secció nominal	Si les dues comprovacions resulten satisfactòries		*Partida acceptada*
	Si les dues comprovacions resulten no satisfactòries		*Partida rebutjada*
	Si es registra un sol resultat no satisfactori es comprovaran quatre noves mostres corresponents a la partida que es controla	Si alguna resulta no satisfactòria	*Partida rebutjada*
		Si totes resulten satisfactòries	*Partida acceptada*
Formació d'esquerdes o fissures a les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció a l'obra	*L'aparició d'esquerdes o fissures als ganxos d'ancoratge o zones de doblegat de qualsevol barra*		*Partida rebutjada*

- Característiques geomètriques de les corrugues. L'incompliment dels límits admissibles establerts al certificat específic d'adherència serà condició suficient perquè es rebutgi el lot corresponent.
- Assaig de doblegat - desdoblat per a armadures passives, filferros de pretesat i barres de pretesat. Si es produeix alguna fallada, se sotmetran a assaig quatre noves provetes del lot corresponent. Qualsevol error registrat en aquests nous assajos obligarà a rebutjar el lot corresponent.
- En cas que hi hagi empalmaments per soldadura, s'haurà de comprovar que el material posseeix la composició química apta per a la soldabilitat, d'acord amb UNE 36068:94, així com comprovar l'aptitud del procediment de soldadura. En cas de registrar-se alguna errada en el control de la soldadura a l'obra, s'interrompran les operacions de soldadura i es procedirà a una revisió completa de tot el procés.

A més, es prendrà una proveta de cada diàmetre, tipus d'acer i fabricant per a la comprovació del límit elàstic, càrrega de trencament i allargament (en trencament, per a les armadures passives; sota càrrega màxima, per a les actives) com a mínim en una proveta de cada diàmetre i tipus d'acer emprat i subministrador segons les UNE 7378 . En el cas particular de les malles electrosoldades es realitzaran, com a mínim, dos assaigs per cada diàmetre principal emprat en cadascuna de les dues ocasions; i aquests assaigs inclouran la resistència a l'arrencament del nus soldat segons UNE

36462:80. Mentre que els resultats dels assaigs siguin satisfactoris, s'acceptaran les barres del diàmetre corresponent. Si es registra alguna fallada, totes les armadures d'aquest mateix diàmetre existents a l'obra i les que posteriorment es rebin, seran classificades en lots corresponents a les diferents partides subministrades, sense que cada lot excedeixi de les 20 tones per a les armadures passives i 10 tones per a les armadures actives.
Cada lot serà controlat mitjançant assaigs sobre dues provetes. Si els resultats de tots dos assajos són satisfactoris, el lot serà acceptat. Si els dos resultats fossin no satisfactoris, el lot serà rebutjat, i si només un resulta no satisfactori, s'efectuarà un nou assaig complet de totes les característiques mecàniques que s'han de comprovar sobre 16 provetes. El resultat es considera satisfactori si la mitjana aritmètica dels dos resultats més baixos obtinguts supera el valor garantit i tots els resultats superen el 95% del valor esmentat. En cas contrari, el lot serà rebutjat.
Forjats unidireccionals de formigó estructural. Verificació de gruixos de recobriment:

a. Si els elements resistents estan en possessió d'un distintiu reconegut oficialment, se'ls eximirà de la verificació de gruixos de recobriment, llevat d'indicació contrària de la Direcció Facultativa.
b. Resta de casos: se seguirà el procediment indicat a A2.

Nivells de control d'execució: Normal i intens. Freqüència de control

Element	*Nivell de control*		*Observacions*
	Normal	Intens	
Sabates	10,00%	20,00%	*Almenys 3 sabates*
Lloses de formigó	10,00%	20,00%	*Almenys 3 requadres*
Encepats	*10,00%*	*20,00%*	*Almenys 3 encepats*
Pilots	*10,00%*	*20,00%*	*Almenys 3 pilons*
Murs de contenció	10,00%	20,00%	*Almenys 3 seccions diferents*
Murs de soterrani	10,00%	20,00%	*Almenys 3 seccions diferents*
Estreps	10,00%	20,00%	*Almenys 1 de cada tipus*
Pilars i piles de pont	15,00%	30,00%	*Mínim 3 trams*
Murs portants	10,00%	20,00%	*Mínim 3 trams*
Jàsseres	10,00%	20,00%	*Mínim 3 jàsseres d'almenys 2 obertures*
Cunxos	10,00%	20,00%	*Mínim dos cèrcols*
Taulers	10,00%	20,00%	*Mínim dues obertures*
Arcs i voltes	10,00%	20,00%	*Mínim un tram*
Brotxals	10,00%	20,00%	*Mínim 3 fermalls*
Escales	10,00%	20,00%	*Almenys dos trams*
Lloses	15,00%	30,00%	*Almenys 3 requadres*
Forjats unidireccionals	15,00%	30,00%	*Almenys 3 draps*
Elements singulars	*15,00%*	*30,00%*	*Almenys 1 per tipus*

9. REVESTIMENT

a. Control de recepció a l'obra	Control de la documentació dels subministraments. Petició de Marcatge CE als productes subjectes a aquest: O de documentació alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalment no estigués subjectes a Marcatge CE. Control de recepció mitjançant assaigs: Comprovació visual que les característiques aparents dels elements rebuts en obra es corresponen amb el que indica el projecte o la DF.
b. Control d'execució	En enrajolats i paviments, comprovació visual de la correcta aplicació (segons s'indiqui en plec de condicions) del morter de subjecció o adhesiu en un per local zona. Arrebossats, guarnits i arrebossats, cada 200m2 es comprovarà visualment que s'ha realitzat l'execució de mestres. Es realitzarà una inspecció general (100%) del suport i la seva preparació per ser pintat (planeïtat aparent i humectació i neteja prèvia). Control de l'execució de sostres falsos vigilant cada 50m2 la resistència de les fixacions penjant un pes de 50kN durant 1h.
c. Control d'obra acabada	Comprovació de la planeïtat de l'enrajolat i enrajolat en totes les direccions en un parament o sòl per local o zona. Amb regla de 2m. Planeïtat del sòcol amb regla de 2m cada 50m2. Es farà una inspecció general (100%) de l'aspecte final de les superfícies pintades, revisant color, esquarteraments, gotes, manca d'uniformitat... Planeïtat dels sòls entarimats amb regla de 2m cada 10m2. En sostres falsos, una comprovació cada 50m2 de planeïtat i farcit d'unions entre plaques, si n'hi hagués. Amb regla de 2m. En morters de revestiment, determinació de permeabilitat (UNE EN 1015-19) i adherència al suport (UNE EN 1015-12 : 2000); es farà una prova per cada a partir dels 500m2 de superfície. Determinar l'estabilitat dimensional de terres de fusta i parquet segons UNE EN 1910

11. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I IL·LUMINACIÓ

a. Control de recepció a l'obra	Control de la documentació dels subministraments. Petició de marcatge CE als productes subjectes a aquest o de documentació alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalment no estigués subjectes a marcatge CE.

b. Control d'execució	*Inspecció general de les connexions d'estructures metàl·liques i armats amb la xarxa de posada a terra. Control de la separació entre piques en una de cada deu i comprovació d'almenys una connexió a cada arqueta.* *Control de traçat i muntatges de línies repartidores, comprovant: secció del cable i muntatge de safates i suports; traçat de fregues i caixes en instal·lació encastada; subjecció de cables i senyalització de circuits. En una planta.* *Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència); muntatge i situació de mecanismes (verificació de fixació i anivellació) en una planta.* *Comprovació de tots els quadres generals: (aspecte, dimensions, característiques tècniques dels components, fixació dels elements i connexió)* *Identificació i senyalització o etiquetatge del 100% dels circuits i les seues proteccions; connexió de circuits exteriors a quadres.* *Comprovació cada tres plantes de l'alçada de la tapa de registre i de l'existència de la placa tallafocs.*
c. Control d'obra acabada	*Una prova de funcionament del diferencial per cadascun instal·lat (segons NTE - IEB o UNE 20460 - 6 - 61).* *Prova de tret automàtic per cada circuit independent (segons NTE - IEB).* *Encès d'enllumenat i funcionament d'interruptors a cada planta. (segons NTE - IEB).* *Prova de circuits a una base d'endoll de cada circuit a una planta.* *Resistència de posada a terra als punts de posada a terra (un a cada arqueta) i mesura per al conjunt de la instal·lació, segons UNE 20460 - 6 - 61* *Mesura de la continuïtat dels conductors de protecció, de resistència d'aïllament de la instal·lació i dels corrents de fugida segons UNE 20460 - 6 - 61*

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
a. Control de recepció a l'obra	Control de la documentació dels subministraments. Petició de Marcatge CE als productes subjectes a aquest: O de documentació alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalment no estiqués subjectes a Marcatge CE
	Quan el material arribi a obra amb certificat adequat, només se'n comprovaran les característiques aparents. Altres controls: Per a equip de mànega UNE 23091 - 4 Per extintor manual 23110 - 6.
b. Control d'execució	Comprovar característiques de detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la ubicació i el muntatge. Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant-ne l'alineació i la subjecció. Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i sprinklers : característiques i muntatge. Comprovar equips de mànegues i sprinklers : característiques, ubicació i muntatge.

c. Control d'obra acabada	Prova hidràulica de la xarxa de mànegues i ruixadors. Prova de funcionament dels detectors i de la central d'alarma; una per planta. Comprovar el funcionament del bus de comunicació amb el lloc central. Una prova del circuit de senyalització per a cada recorregut alternatiu existent. Verificació de funcionament dels extintors, una prova per cada 5 extintors.

3. MARCAT CE I SEGELL DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 Procediment per a la verificació del sistema del "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció a l'obra dels productes de construcció al director de l'Execució de l'Obra que ha de resoldre, mitjançant el corresponent procés de control de recepció , sobre l'acceptació o el rebuig del producte. Aquest procés afecta també els fabricants de productes i els constructors (i per tant els caps d'Obra).
Amb motiu de la posada en marxa del Reial Decret 1630/1992 (pel qual es transposava al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE) l'habitual procés de control de recepció dels materials de construcció està sent afectat, ja que en aquest Decret s'estableixen unes noves regles per a les condicions que han de complir.
El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

a. Resistència mecànica i estabilitat.
b. Seguretat en cas d'incendi.
c. Higiene, salut i medi ambient. d) Seguretat d'utilització i accessibilitat.
d. Protecció contra el soroll.
e. Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes a les Normes Harmonitzades (EN) i a les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establerta per la corresponent
- Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun s'especifiquen els controls que han de fer al producte el fabricant i/o un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que vetlli per la utilització correcta del marcatge CE.
Per tant, resulta obligació del director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes al Reial Decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat.
La verificació del sistema del marcatge CE en un producte de construcció es pot resumir en els passos següents:

- Comprovar si el producte ha d'ostentar el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat al BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE - EN) o Guia DITE per a ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- L'existència del marcatge CE pròpiament dit.
- L'existència de la documentació addicional que sigui procedent.

3.1.1. Comprovació de l'obligatorietat del marcatge CE

Aquesta comprovació es pot realitzar a la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, entrant a "Legislació sobre Seguretat Industrial", a continuació, a "Directives" i, finalment, a "Productes de construcció ". Al Reglament (UE) 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

3.1.2. El marcatge CE

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.
El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

1. Al producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida.
3. Al seu envàs o embalatge.
4. A la documentació comercial que us acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen segons les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

Aquest article estableix que, a més del símbol “CE”, han d'estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina a les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les quals s'inclouen:

- El número d’identificació de l’organisme notificat (quan sigui procedent).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- La direcció del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat al producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan sigui procedent)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per diversos nombres de totes).
- La designació del producte, el seu ús previst i la designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals s'haurà de buscar al DITE corresponent, per a la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte a les inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no han de tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial i han de complir, únicament, les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.
Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.
L'opció NPD és una classe que es pot considerar si almenys un estat membre no té requisits llegats per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d’aquesta característica.
En el cas de productes via DITE és important comprovar, no només l'existència del DITE per al producte, sinó el període de validesa i recordar que el marcatge CE acredita la presència del DITE i l'avaluació de conformitat associada.

3.1.3. La documentació addicional

A més del marcatge CE pròpiament dit, a l'acte de la recepció el producte ha de posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya el marcatge CE ha de registrar clarament les directives que se li han aplicat.
Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o més dels tipus d'escrits següents:

- Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els pro-
- productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 3.
- Certificat de control de producció a fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent una vegada hagi finalitzat el període de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcatge CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades a la normativa nacional vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

3.2 Procediment per al control de recepció dels materials a què no els és exigible el sistema del “MARCAT CE”

A continuació, es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als quals no els és exigible el sistema del marcatge CE (tant per no existir encara UNE - EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del període de coexistència).
En aquest cas, el control de recepció s'ha de fer d'acord amb allò que s'ha exposat a l'article 9 del RD1630/92, i es poden presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

3.2.1. Productes nacionals

D'acord amb l'art. 9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les disposicions nacionals vigents. El compliment de les especificacions tècniques que s'hi contenen es pot comprovar mitjançant:

a. La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com a obligatòries als Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades , principalment, dels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b. L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
c. L'ordenació de la realització dels assajos i proves precises, en cas que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, cal tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin als plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

3.2.2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art. 9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades segons els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com a equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat a l'Estat membre en què s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord amb els procediments establerts a la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement fefaent de l'Administració de l'Estat es fa a través de la direcció general competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del document corresponent, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit al punt 1.

3.2.3. Productes provinents d'un país extracomunitari

El Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i es deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial estableix que aquests productes es poden importar, comercialitzar i utilitzar en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa.

Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les característiques més notables) que es poden rebre en sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, idoneïtat i ordre de prelació d'aquests documents serà detallada a les fitxes específiques de cada producte.

Marca / Certificat de conformitat a Norma:

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testifica que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(s) que li són aplicables.
- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i un altre de seguiment (en què s'inclouen assajos del producte a fàbrica i al mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que cal comprovar.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

- Els productes no tradicionals o innovadors (per als quals no existeix Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió dels quals es basa en el comportament favorable del producte per a l'ocupació prevista davant dels requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc) i, com en el cas anterior, ha de comprovar la data de validesa del DIT.

Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)

- Document (que substitueix els antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat al BOE, en què se certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes a les disposicions corresponents.
- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant una ordre ministerial, que la marca o el certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels forjats:

- Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretesats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació.
- Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política d'Habitatge (DGAPV) del Ministeri de l'Habitatge, mitjançant una ordre ministerial publicada al BOE.
- El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol· licitud del peticionari.

Segell INCE

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de l'Habitatge, mitjançant una ordre ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte com
- ple les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i control, així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable per períodes iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, i es pot cancel·lar el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, si escau, van servir de base per a la concessió.

Segell INCE / Marca AENOR

- És un distintiu creat per integrar a l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE.
- Ambdós distintius els concedeix l'organisme competent, l'òrgan gestor o el CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i el mateix contingut en els seus
- reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
- Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca/Certificat de conformitat a Norma.

Certificat d'assaig

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, on se certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós davant de la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, si escau, la corresponent acreditació oficial atorgada per la comunitat autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible perquè els assajos i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en què la normativa aplicable no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, tot recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
- En tot cas, per procedir a l'acceptació o rebuig del producte, caldrà comprovar que les especificacions tècniques reflectides al certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que se n'acredita el compliment.
- Per acabar, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant

- Certificat del propi fabricant on manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
- Aquests certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits a l'apartat anterior, cas en què seran vàlides les recomanacions esmentades.
- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real, però la poden tenir a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix algun problema.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris

- Hi ha diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per ells mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.

- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per l'OM 12/12/1977) entre els quals es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICO.
- Entre els promoguts per organismes privats hi ha diversos tipus de marques com, per exemple, les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

3.- PLA DE CONTROL

1.- CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

2.- CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

1.- CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"
Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".
Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció en en front del soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productes de construcció"
(http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

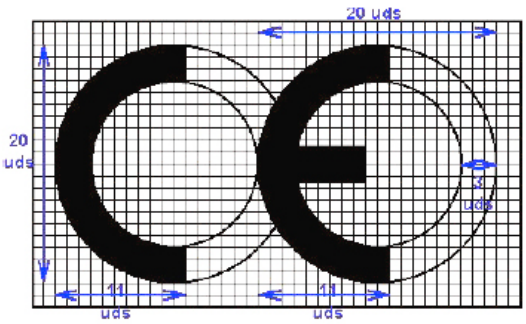
- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:
1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

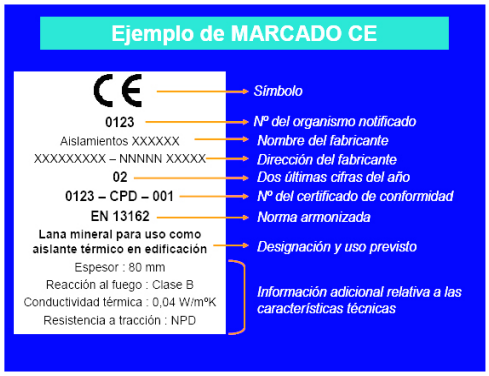
Les lletres del símbol CE se realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més a més del símbol "CE", deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
  - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
  - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
  - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
  - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
  - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcció Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
  - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
  - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
  - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
  - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
  - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
  - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
  - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
  - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
  - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
  - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).
  - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
- En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**
  - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
  - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.
  - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
  - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
  - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
  - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: **www.enac.es**.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: **www.ietcc.csic.es/apoio.html**
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. **CIMENTS**

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)
Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).
Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció
- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns
Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 deFebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials
Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 deFebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de ram de paleta
Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. **GUIXOS I ESCAIOLES**

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)
Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció
- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

3. **MAONS CERÀMICS**

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)
Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

4. XARXA DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002)

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Foses sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a Pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

5. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs foradats, pannells de materials aïllants o a vegades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DITE Nº 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovats per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DITE Nº 001–1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DITE Nº 001-5.

Recolzaments estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Recolzaments de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE-EN 1337-7.
- Recolzaments de rodet. UNE-EN 1337- 4.
- Recolzaments oscil·lants. UNE-EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE-EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretensat. UNE-EN 934-4

Lligants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE-EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE-EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE-EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de posttensat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de fleixos d'acer per a tendons de pretensat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE nº 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

6. RAM DE PALETA

Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Pannells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Pannells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Pannells de guix. UNE-EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Parets interiors de formigó. UNE- EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2.

7. AILLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002)

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. REVESTIMIENTS

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordí. UNE-EN 1342

- Vorades (Bordillos). UNE-EN 1343

Llambordins d'argila cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordins de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres penjats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

10. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides de emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

Ferramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.
- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellant estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE nº 002-1
- Alumini. Guia DITE nº 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE nº 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portons

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Façanes lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

11. PREFABRICATS

Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliades per Resolució d'1 defebrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE-EN 12839.
- Mastelers (mastiles) i pals (postes). UNE-EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vores (Bordillos) prefabricats de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

12. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aigüera de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

WC i conjunts de WC amb sifó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

13. INSTAL·LACIONS ELÉCTRIQUES

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE-EN 40- 5.
- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

14. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntes elastomèriques emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuites

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

Sistemes de control de fums i calor

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

Pannells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120ºC

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convectors

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

16. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb manegues semirígides. UNE-EN 671-1
- Boques d'incendi equipades amb manegues planes. UNE-EN 671-2

Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNE-EN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixados automàtics. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.

- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

ELEMENTS COSTRUCTIUS

1. **FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT**

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d' 11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de projecte

- Article 4. Documents del Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels Components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de las especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assaigs previs del formigó
- Article 87. Assaigs característics del formigó
- Article 88. Assaigs de Control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de Dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures posttesades.
- Article 92. Control de las beines i accessoris per a armadures de pretesat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes de injecció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 95. Control de la execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assaigs d'informació complementària de l'estructura

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

2. **FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT**

Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

Fase de projecte

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de Recepció dels elements resistents i peces de entrebigat
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locades en obra

Fase d'execució d'elements constructius

- CAPÍTOL V. Condicions generales i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució
- Article 36. Control de l' execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

3. **ESTRUCTURES METÀL.LIQUES**

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero"

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de Subministrament i Recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils foradats
- Article 2.2.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformades
- Article 2.3.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i Recepció
- Article 2.5.11. Cargols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i Recepció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblonades i cargolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad"

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilizants
- Article 5.1. Control de Recepció dels productes impermeabilizants

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a la execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de la execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 5.2. Control de la execució

5. MURS RESISTENTS DE FÁBRICA DE MAÓ

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica"

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

Fase d'execució d'elements constructius

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions pels enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Recolzaments
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Junts de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en la execució
- Article 6.5. Proteccions durant la execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Rases

6. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 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 en front al foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR Protección en frente al ruido

Aprovada per Ordre Ministerial de abril de 2009.

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el soroll d'elements constructius i els materials,(pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció en front al soroll).

9. INSTAL·LACIONS

9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2
- Article 3
- Article 9

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18

9.2 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions
  - Projecte
  - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de Recepció de equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

9.3 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i Posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves pel lliurament de la instal·lació receptora
- ITC MI-IRG-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-IRG-11. Instal·lació, connexió i Posada en marxa de aparells a gas

Instrucció sobre documentació i Posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisen projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per la seva execució.

9.4 INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials emprats en canonades

9.5 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infrastructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infrastructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infrastructura Comú de Telecomunicacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic

9.6 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 de 1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de Recepció de les instal·lacions

- ANNEX VI. Control final

9.7 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 3. Condicions de disseny.
- Apèndix C Normes de referència.

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 6. Productes de construcció
- Article 6.2 Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- Article 5 Construcció i proves
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

2.- CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

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.
- 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.

- 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.

- 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 llistar 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.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.
1.- FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL I PROFUNDA.

1.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.
A) Estudi geotècnic.
B) Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
C) Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
D) Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos".
E) Control de fabricació i transport del formigó armat.

1.2 CONDICIONAMIENT DEL TERRENY
A) Excavació:
A1) Control de moviments de l'excavació.
A2) Control del material de replè i del grau de compactat.
B) Gestió de l'aigua:
B1) Control del nivell freàtic.
B2) Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
C) Millora o reforç del terreny:
C1) Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
C) Ancoratges al terreny:
C1) Segons norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

2.1 CONTROL DE MATERIALS
D) 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
- Aigua d'amassat
- Àrids

- Altres components (abans de l'inici de l'obra)

E) Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
- Resistència
- Consistència
- Durabilitat

F) Assaigs de control del formigó:
- 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).

G) Control de qualitat de l'acer:
- 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

H) 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.

2.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

I) Nivells del control de l'execució:
- 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.

J) Fixació de toleràncies d'execució.

K) 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)

6. TANCAMENTS I PARTICIONS

L) Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

M) Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

N) 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.

7. SISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

O) Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

P) Subministrament? i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Q) 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 coberts.

8. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

R) 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)".

S) Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

T) 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.

10. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

U) 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.

V) Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

W) 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.
- Conexionat 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.

12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

X) Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Y) Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Z) 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 variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit 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.

13. INSTAL·LACIONS DE GAS

AA) Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

BB) Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

CC) 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.

14. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DD) Control de qualitat de la documentació del projecte:
- 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".

EE) Subministra i recepció de productes:

- 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.

FF) Control d'execució en obra:

- 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.

16. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

GG) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

HH) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

II) 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'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

4.- PLEC DE CONDICIONS

1.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS TECNIQUES

2.- PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS 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
3. Revestiments i paviments
3.1. Revestiment de paraments
3.1.1. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

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

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 (m^2) o metre cúbic (m^3), 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 m^3 o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m^3 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'arreplega 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'arreplegar 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 perillosos.

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'arreplega 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 demolir-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 mitgeres, de maneta 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 pròximes, 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 pròximes 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'arreplega. 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'arreplegaran 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'apuntalament 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'apuntalament. 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'ordeni sobre aquest tema.
- Apuntalaments. 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%.
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, et
- 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 arredonits 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 inflament. 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 933-1:2012, 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 fisicomecàniques: 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'apuntalament 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, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir solsides i lliscaments que pogueren causar danys a persones o a les obres, encara que tals mitjans no estigueren definits en el projecte, ni haguessin sigut ordenats per la direcció facultativa. Les unions entre peces d'apuntalament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntalament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntalament, 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'apuntalament 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'apuntalament 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 despreniment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.
L'apuntalament 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 agusats 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 aqüífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntalament 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 apuntalaments, 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 aconsegueixin 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 represes 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 pararà 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 corrons 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'excavaran 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 pararà 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.
- Apuntalament 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'apuntalament, 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'apuntalament 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 fuita en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntalaments 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 exigit.
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'arreplega 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'arreplega 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 comportes 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 amples 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'apuntalament, 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.
- Apuntalaments:
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:
- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: 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 lliteres 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 apuntalaments que cal fer, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus

d'apuntalament 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, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir despreniments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.
- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):
Abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, i es reforçaran si fos necessari, així com les construccions pròximes, 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'estroncament, 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 soscavació 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, apuntalaments 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 milonititzat 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, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Apuntalament. Es mantindrà un control permanent dels apuntalaments 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 apuntalaments 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'apuntalament, 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.
- Apuntalaments:
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:
- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: 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 apuntalaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament 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'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.
- Apuntalaments (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, apuntalaments 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'excavaran 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'apuntalament 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. Apuntalament en el seu cas.
- Apuntalament 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'apuntalament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.
- Apuntalament 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 tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntalaments 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.

3. Revestiments i paviments

3.1. Revestiment de paraments

3.1.1. 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 de guix, 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 de guix gros (GG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb guix fi (GF); 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 de guix 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 higrotèrmiques 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 lluïda 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 lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Guix 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.

- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO_2 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.
- Calços 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.
- Guixos: 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 el guix 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 additius 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 escrostissar-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 de guix.
- Blanquejat:
La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda 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 additius 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 de guix, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior al guix. 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 emprimació 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'empraren 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 de guix 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 de guix 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 guix 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 emprimació, 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 lluïda 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 guixos, etc.
- Referits o arrebossats:
L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple de guix), 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 exigit, 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 lluïda 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 lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda 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 de guix 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 de guix 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 de guix 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 colps 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 m^2. 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 m^2. 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 sobreeixint 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 discontínues) 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 colps 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 lluïda, 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 lluïrà amb guix 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, brunyits, 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, allisats, brunyits 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 (buixardat, 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 guix o anàlegs).
Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.
Temps d'utilització després del pastament.
Disposició adequada del mestrejat.
Planitud amb regle d'1 m.
- Blanquejat:
Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat 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 lluïdes ≥40 Shore C. Per a blanquejat de guix gros (GG), guix alleugerit (GA) i guix alleugerit de projecció mecànica (GPM/A) ≥ 45 u. *Shore* C, per a guix de projecció mecànica (GPM) ≥ 65 u. *Shore* C.
- Referits:
Planitud amb regle d'1 m.
- Blanquejat:
Es verificarà el gruix segons el projecte.
Comprovar planitud amb regle 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 (amb 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 (amb 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.

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 fabricador, 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 asseguren 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 emés 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 emés 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

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:
- La relació de productes de construcció corresponent a la 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.

- La relació de productes de construcció corresponent a la 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 d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. BARANDATS INTERIORS
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS
16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ
19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
19.2. GUIX I DERIVATS
19.3. FIBROCIMENT
19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
19.5. ACER
19.6. ALUMINI
19.7. FUSTA
19.8. MESCLES BITUMINOSES
19.9. PLÀSTICS
19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega
Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2018. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals
Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.1.7. Consumibles per a la soldadura
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2018. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*
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+.
1.2.2 Pilons de fonamentació*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.3 Elements de fonamentació
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.4 Elements per a forjats nervats*
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+.
1.2.5 Elements estructurals lineals*
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+.
1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons de formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltons de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons d'argila cuita
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltons d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons lleugers per a encofrats simples
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltons lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
1.2.11 Elements per a murs
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
1.2.12 Elements de murs de contenció
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.13 Escales
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.
1.3.2. Suports de corró
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.
1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2014. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2022. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2016+A1:2020. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2023. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2019. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
1.8.3. Ancoratges per soscavat
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
1.8.5. Ancoratges químics
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (Three-dimensional nailing plates). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*
Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma 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+/4.
2.1.2. Peces silicocalcàries*
Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. 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+/4.
2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*
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 (complement nacional de la norma europea). 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+/4.
2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*
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+/4.
2.1.5. Peces de pedra artificial*
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+/4.
2.1.6. Peces de pedra natural*

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+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*
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, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
2.2.2. Llindes
Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*
Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*
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: 1/3/4.
3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2019. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 3.3

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*
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: 1/3/4.
3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

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: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

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: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). In situ

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

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: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

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: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

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: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

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: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

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: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

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: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. 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+/3/4.
4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*
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: 1/3/4.
4.1.3. Capes base per a murs*
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 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*
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+/3/4.
4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013+A1:2017. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*
Marcatge CE obligatori 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: 1/3/4.
4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització
Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulellets ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida
Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament
Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
4.3. Geotèxtils i productes relacionats
4.3.1. ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció
Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
4.3.2. ús en sistemes de drenatge
Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
1.4.2. Plaques ondulades bituminoses
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
5.3.2. Ganxos de seguretat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
5.3.4. Escales de coberta permanents
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*
Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015/AC:2016. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.3. 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: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. 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: 1/3/4.

7.4.7. 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: 1/3/4.

7.4.8. 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: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.11. 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: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: 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: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori 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: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

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.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes 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.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells 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.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. 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: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

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: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

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 paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127338:2022 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*
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 i UNE 127339:2022. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
8.3.4. Rastells prefabricats de formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 i UNE 127340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*
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. 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.
8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*
Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). 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.
8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontínua*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. 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: 3/4.
8.4.2. Llambordes d'argila cuita
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*
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.
8.4.4. Taulells ceràmics*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342:2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
8.5.2. Frisos i entaulats de fusta
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006 ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 13808:2023. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2017.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafóns radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotlament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntes elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2017. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2022. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurament de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. 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
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació
Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
14.8.2. Elastòmers termoplàstics
Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat
Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques.

Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor
Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2022. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2015. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.6. Subministrament d'energia
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
16.1.7. Alarmes de fum autònomes
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafons rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1999 ERRATUM i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectors de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-5:2017+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectors de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectors de flama. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectors d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectors d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.7. Difusors per a sistemes de CO_2
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.8. Connectors
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.9. Detectors especials d'incendis
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.10. Pressòstats i manòmetres
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.6.4. Alarmes hidromecàniques
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.6.5. Detectors de flux d'aigua
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
18.1.2. D'estructura de troncs
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
18.1.3. D'estructura de formigó
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
18.1.4. D'estructura metàl·lica
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
18.1.5. Magatzems frigorífics
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma 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+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1:2016. Calços 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+.

19.1.8. Additius per a formigons*

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, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

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 referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

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 obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

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+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

19.1.17. Àrids per a morters*
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+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de ferms
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació 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 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. GUIX I DERIVATS

19.2.1. Plaques de guix laminat*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.2. Plafons de guix*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base de guix per a plafons de guix
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2002 ERRATUM i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base de guix per a plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó guix aïllants tèrmic/acústics
Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13963:2014. Material per a juntes per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures de guix prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures de guix prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en guix fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (guix fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques de guix laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques de guix laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013+A2:2018. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 12737:2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14195:2015. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI

19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1. Taulers derivats de la fusta

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.8.1. Revestiments superficials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafóns compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafons per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafons per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

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 de guix, o amb guix, 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 duran 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 sòl, 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 eximeixi 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 menyscapte 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 complit, 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 guix. 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 de guix, 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 rebliment, 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 taparà 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.

2.- PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

DISPOSICIONS GENERALS
1. Naturalesa i objecte del plec general.
2. Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES
DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES
3. L'arquitecte Director
4. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic
5. El Constructor

DE LES OBLIGACIOSN I DRETS GENERALS
6. Verificació dels documents del Projecte
7. Pla de Seguretat i Higiene
8. Oficina a l'obra
9. Representació del Contractista
10. Presència del constructor en l'obra
11. Treballs no estipulats expressament
12. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte
13. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
14. Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'arquitecte
15. Faltes del personal

DE LES PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES A TREBALLS, A MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS
16. Camins i accessos
17. Replanteig
18. Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
19. Ordre dels treballs
20. Facilitat per a altres contractistes.
21. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
22. Pròrroga per causa de força major
23. Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
24. Condicions generals d'execució dels treballs
25. Obres ocultes
26. Treballs defectuosos
27. Vlcis ocults
28. Dels materials i dels aparells. La seva procedència
29. Presentació de mostres
30. Materials no utilitzables
31. Materials i aparells defectuosos
32. Despeses ocasionades per proves i assaigs
33. Neteja de les obres
34. Obres sense prescripcions

DE LES RECEPCIONS EDIFICIS IOBRES ANNEXES.
35. De les recepcions provisionals
36. Documentació final de l'obra
37. Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
38. Termini de garantia
39. Conservació de les obres rebudes provisionalment
40. De la recepció definitiva
41. Prorrogació del termini de garantia
42. De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

OBRES PER ADMINISTRACIÓ
56. Administració
57. Obres per administració directa
58. Obres par administració delegada o indirecta
59. Liquidació d'obres per administració
60. Abonament al Constructor dels comptes d'administació
61. Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
62. Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
63. Responsabilitats del Constructor **DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA**

DE LA VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS
64. Formes diversos d'abonament de les obres
65. Relacions valorades i certificacions
66. Millora d'obres lliurement executades
67. Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
68. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
69. Pagaments
70. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES
71. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres
72. Demora dels pagaments

VARIS
73. Millores i augments d'obra. Casos contraris
74. Unitats d'obra defectuoses però acceptables
75. Assegurança de les obres
76. Conservació de les obres
77. Utilització pel Cpntratista d'edificies o béns del propietari

PRINCIPIS GENERALS
43. Principi general
44. Fiances
45. Fiança provisional
46. Execució de treballs amb càrrec a la fiança
47. De la seva devolució en general
48. Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials

DELS PREUS
49. Composició dels preus unitat
50. Preu de Contracta. Import de Contracte
51. Preus contradictors
52. Reciarnacibris d'augment de preus per causes diversos
53. Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
54. De la revisió dels preus contractats
55. Aplec de materials

DISPOSICIONS GENERALS

1. Naturalesa i objecte del Plec General
Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

2. Documentació del Contracte d'Obra
Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte
d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols,
medicions i pressupost).
Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

3. L'Arquitecte Director
Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

4. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic
Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

5. El Constructor
Article 5.- Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

6. Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

7. Pla de Seguretat i Salut
Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.
Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondràn solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

8. Oficina a l'obra
Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.
El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

9. Representació del Contractista
Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

10.Presència del Constructor en l'obra
Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

11. Treballs no estipulats expressament
Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

12. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.
Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

13. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

14. Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

15. Faltes del personal
Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

16. Camins i accessos
Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

17. Replanteig
Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

18. Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
19. Ordre dels treballs
Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

20. Facilitat per a altres Contractistes
Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

21. Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

22. Prórroga per causa de força major
Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

23. Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

24. Condicions generals d'execució dels treballs
Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

25. Obres ocultes
Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

26. Treballs defectuosos
Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.
Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

27. Vicis ocults
Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

28. Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

29. Presentació de mostres
Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

30. Materials no utilitzables
Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

31. Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

32. Despeses ocasionades per proves i assaigs
Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)
33. Neteja de les obres
Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

34. Obres sense prescripcions
Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

35. De les recepcions provisionals
Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

36. Documentació final d'obra
Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

37. Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

38. Termini de garantia
Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

39. Conservació de les obres rebudes provisionalment
Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

40. De la recepció definitiva
Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

41. Prórroga del termini de garantia
Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

42. De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

1. PRINCIPIS GENERALS

43. Principi general
Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.
Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2. FIANCES

44. Fiances
Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

45. Fiança provisional
Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

46. Execució de treballs amb càrrec a la fiança
Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

47. De la seva devolució en general
Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

48. Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials
Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

3. DELS PREUS

49. Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
Es consideran costos directes:
a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.
Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.
Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.
Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.
Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

50. Preus de contracta. Import de contracta
Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

51. Preus contradictoris
Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

52. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

53. Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus
Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

54. De la revisió dels preus contractats
Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

55. Emmaguetzament de materials
Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

56. Administració
Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

57. Obres per administració directa
Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

58. Obres per administració delegada o indirecta
Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels

treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

59. Liquidació d'obres per administració
Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nómines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

60. Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada
Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

61. Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

62. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers
Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

63. Responsabilitats del constructor
Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

64. Formes diferents d'abonament de les obres
Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:
1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

65. Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.
Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

66. Millores d'obres lliurament executades
Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

67. Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:
a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

68. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

69. Pagaments
Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

70. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia
Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:
1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

6. DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

71. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres
Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

72. Demora dels pagaments
Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

7. VARIS

73. Millores i augments d'obra. Casos contraris
Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

74. Unitats d'obra defectuoses pero acceptables
Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

75. Assegurança de les obres
Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

76. Conservació de l'obra
Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

77. Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari
Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	u Adaptació del pou de registre circular de D=100 cm de peces de formigó, peça en forma de con superior,amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Tubs de clavegueram connectats. Per a pous de fins a 2metres de profunditat. inclou Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m.	463,55	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2	m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	9,68	NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	62,76	SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	62,76	SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
5	ut Connexió d'embornal amb colector general d'aigües pluvials, amb tub de polietilé corrugat DN 200, RCE 8 kN/M2, amb clip elastomèric, colzes, juntes elàstiques i altres accessoris per a que quedi completament instal.lat.	104,94	CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6	m³ Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra gres, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 30% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment desmuntat segons especificacions de Projecte.	188,14	CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
7	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,77	QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
8	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
9	m² Retirada per a posterior reaprofitament de lloses de pedra natural, amb retroexcavadora i mitjans manuals, i càrrega manual sobre palet o acopi en obra.	9,17	NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	2,47	DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
11	U Desmuntatge de banc de pedra natural, de 210 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,88	VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
12	m³ Mur de càrrega de maçoneria concertada a una cara vista, amb pedres de maçoneria, de pedra gres, amb les cares de junt i de parament llaurades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.	839,26	VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
13	m³ Formació de graon de càrrega de carreus realitzat amb carreus de pedra de gres treballada a cantera, o be, de recuperació, amb acabat buixardat en les dos cares vistes, amb les cares llaurades en taller, assegudes unes sobre llit de formigó i rebudes amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs.	1.966,74	MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
14	m Demolició de reixa o embornal existent, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,39	VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
15	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 98% PM	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
16	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves procedents de granulats reciclats de formigó de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	31,95	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
17	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,97	SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
18	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó i/o terres inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,99	SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
19	u Subministrament i instal·lació de conjunt conversor aire-terra per a la transició de xarxa d'enllumenat públic de línia aèria a soterrada. El conjunt inclou: Tub de protecció: Tub de diàmetre nominal adequat fabricat en acer inoxidable AISI-304 o AISI-316, amb un gruix mínim de 1,5 mm i una alçada mínima de 2,5 metres sobre el nivell del paviment per garantir la protecció mecànica contra impactes i vandalisme. Fixació: Sistema de subjecció a façana o suport mitjançant abraçadores d'acer inoxidable amb aïllament de goma EPDM per evitar parells galvànics i vibracions. Remat superior: Capçal o "pipeta" d'entrada de cables amb ràdi de curvatura suau per evitar el cisallament del cablejat i entrada d'aigua (grau de protecció mínim IP54). Transició inferior: Connexió estanca a la base mitjançant colze de transició cap a la canalització soterrada (tub de polietilè corrugat de doble paret). Seguretat: Connexió de la part metàl·lica a la xarxa de terra de l'enllumenat si el càlcul elèctric així ho requereix.	67,30	SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
20	U Pericó prefabricat de formigó, sense fons, de 81,5x90,5x80 cm de mesures interiors i 8 cm de gruix de paret, boca d'accés de 53,5x62,5 cm, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat, de 64x74x5 cm, classe B-125 segons UNE-EN 124, per a línies subterrànies de baixa tensió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació del marc i la tapa. 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.	133,64	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
21	m Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. 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

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
22	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, 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 de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.	6,13	SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
23	m Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.	1,97	U EURO AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
24	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 3 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.	224,72	DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
25	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.	109,58	CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
26	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 200 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.	53,21	CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
27	U Formació de pericó de pas soterrada, de formigó en massa "in situ" HM-30/B/20/X0+XA2, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica amortitzable en 20 usos i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.	137,29	CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
28	m Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix	189,45	CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
29	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 125 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.	50,90	CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
30	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.	29,98	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
31	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans manuals, en un radi màxim des del lloc de descàrrega de fins a 100 m, per formar una capa de gruix uniforme de fins a 10 cm.	39,51	TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
32	U Alzina (Quercus ilex) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.	165,76	CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
33	U Xiprer (Cupressus sempervirens 'Gracilis') de 160 a 180 cm d'altura; subministrament en contenidor estàndard.	65,28	SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
34	U Plantes mediterranies aromaticques, tipus espigol, allium gigantteum, stipa tenoussima o similiars de 40-60 cm d'altura; subministrament i plantació directa.	15,29	QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
35	m² Cobriment decoratiu del terreny, amb àrids, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; estesa de graveta de matxuc, de granulometria compresa entre 9 i 12 mm, color color a escollir, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.	8,17	VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
36	m³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	35,13	TRENTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
37	m² Base de formigó amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	21,58	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
38	m² Reparació de ferm de formigó existent en zones localitzades, incloent rebaix superficial amb demolició puntual, retirada de residus, preparació de suport, aportació de graves i posterior reposició amb formigó, totalment acabat. amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.	63,00	SEIXANTA-TRES EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
39	m Formació de vora i límit de paviment mitjançant la fixació en el terreny de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 200 mm d'altura (5cm soterrats i 15cm per sobre nivell de paviment), 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 10mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.	23,13	VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
40	m² Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C3 (carrers comercials d'escassa activitat, menys de 15 vehicles pesats per dia) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), sobre base de formigó, de llambordes bicapa de formigó model GLS Zanzibar o similar, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, segons documentació gràfica, acabat superficial llis, sobre una capa de sorra de 3-4cm de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra polimèrica, a base d'àrids de quars, de 2 mm de grandària màxima i polímers; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual. Inclou taladrar paviment en punts concrets, per drenar possible presencia d'aigua, a criteri de la DF.	41,00	QUARANTA-U EUROS
41	m² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 12 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-30/F/20/X0+XF4+XA1 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de polipropilè de 0,6 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. els talls de paviment, han de concordar amb els existents. Inclou beurada de ciment + latex, com a pont d'unió en zones a definir per la DF (30%)	38,33	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
42	U Banc, Dynamic Y Gris - Acabado Petra amb seient i respatller de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.	948,02	NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
43	U Banc quadrat Dynamic Q50 Gris - Acabado Petra de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.	328,61	TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
44	U Paperera, amb cubeta d'acer inoxidable circular de 37 cm de diàmetre i 54 cm d'altura, i suport vertical d'acer inoxidable de 80 cm d'altura, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.	174,42	CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
45	U Jardinera Cantorodado 100 Corten - Acabado Petra	801,82	VUIT-CENTS U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
46	U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.	44,98	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
47	U Projector IP66 Zoom Horitzontal LED 3.8W 3000K Negre 254lm, temperatura de color 3000 K, amb cos d'alumini, acabat lacat, exterior color negre acabat texturitzat i interior color negre acabat texturitzat, i feix de llum extensiu, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 19 lúmens, grau de protecció IP65 i aïllament classe II.	213,35	DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
48	U Subministrament i col·locació de lluminària encastada en paviment, tipus Empotrable de suelo IP65-IP67 Pixel 2 Windows LED 3.4W 3000K Gun Metal PVD 21lmo equivalent, amb grau de protecció IP68, apta per a instal·lació en zones exposades a humitat o immersió, equipada amb sistema BEGA Thermal Management® per a la correcta dissipació tèrmica. Inclou: Aro de tancament d'acer inoxidable. Cos de lluminària de fosa d'acer inoxidable. Vidre de seguretat resistent a càrregues. Sistema òptic amb reflector d'alumini pur i tecnologia BEGA Constant Optics®. Cable de connexió estanc tipus Aqua-stop, longitud 10 m. Funcionament amb alimentació 24 V DC, incloent font d'alimentació independent tipus on/off quan sigui necessari segons model (A = 75 mm). Diàmetre d'obertura d'encastament segons especificacions del fabricant. Inclou totes les operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació: replanteig, execució de l'allotjament, connexió elèctrica, proves de funcionament i posada en servei.	207,26	DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
49	m² Paviment de terra per a vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i refinada a mà, sobre base suport. Inclús capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport. Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Col·locació de la capa separadora. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	7,59	SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
50	U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	499,58	QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
51	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	999,23	NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG				
	1.1 EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
1.1.1	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,077	h 19,54	1,50	
	(Maquinària)				
	Talladora de paviment amb arrencada, desp…	0,076	h 41,80	3,18	
	(Resta d'obra)			0,09	
					4,77
1.1.2	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Peó especialitzat construcció.	0,042	h 19,85	0,83	
	Peó ordinari construcció.	0,083	h 19,13	1,59	
	(Resta d'obra)			0,05	
					2,47
1.1.3	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Peó especialitzat construcció.	0,178	h 19,85	3,53	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 k…	0,175	h 74,06	12,96	
	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de …	0,058	h 46,66	2,71	
	(Resta d'obra)			0,38	
					19,58
1.1.4	m Demolició de reixa o embornal existent, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora mitjana	0,120	h 69,95	8,39	
					8,39
1.1.5	m² Retirada per a posterior reaprofitament de lloses de pedra natural, amb retroexcavadora i mitjans manuals, i càrrega manual sobre palet o acopi en obra.				
	(Mà d'obra)				
	Peó especialitzat construcció.	0,131	h 19,85	2,60	
	Peó ordinari construcció.	0,246	h 19,13	4,71	
	(Maquinària)				
	Martell pneumàtic.	0,246	h 4,65	1,14	
	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de …	0,123	h 4,35	0,54	
	(Resta d'obra)			0,18	
					9,17

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.1.6	m³ Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra gres, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 30% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment desmuntat segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	6,988	h 23,97	167,50	
	Peó ordinari construcció.	0,886	h 19,13	16,95	
	(Resta d'obra)			3,69	
					188,14
1.1.7	U Desmuntatge de banc de pedra natural, de 210 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,283	h 19,54	5,53	
	(Maquinària)				
	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,034	h 63,58	2,16	
	(Materials)				
	Morter de resina epoxi amb sorra de sílic…	0,200	kg 5,10	1,02	
	(Resta d'obra)			0,17	
					8,88
1.1.8	m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.				
	(Maquinària)				
	Pala carregadora sobre cadenes, de 59 kW/…	0,208	h 45,63	9,49	
	(Resta d'obra)			0,19	
					9,68

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.1.9	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,694	h	19,54	13,56
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti…	0,275	h	52,32	14,39
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 …	0,578	h	58,10	33,58
	(Resta d'obra)				1,23
					62,76
1.1.10	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 98% PM				
	(Maquinària)				
	Motoanivelladora petita	0,040	h	55,36	2,21
	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,060	h	64,36	3,86
					6,07
1.1.11	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
	(Maquinària)				
	Camió transp.7 t	0,216	h	32,28	6,97
					6,97
1.1.12	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó i/o terres inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
	(Materials)				
	Deposició controlada centre reciclatge,re…	1,480	t	5,40	7,99
					7,99
	1.2 SANEJAMENT				
1.2.1	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,305	h	22,38	6,83
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,146	h	19,54	2,85
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 …	0,075	h	41,61	3,12
	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,117	h	63,58	7,44
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	0,514	m³	87,13	44,78
	Lubrificant per a unió mitjançant junt el…	0,010	kg	22,63	0,23
	Tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HD…	1,050	m	40,17	42,18
	(Resta d'obra)				2,15
					109,58

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.2	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 200 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,203	h	22,38	4,54
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,097	h	19,54	1,90
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 …	0,042	h	41,61	1,75
	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,058	h	63,58	3,69
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	0,329	m³	87,13	28,67
	Lubrificant per a unió mitjançant junt el…	0,005	kg	22,63	0,11
	Tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HD…	1,050	m	10,96	11,51
	(Resta d'obra)				1,04
					53,21
1.2.3	m Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,475	h	22,38	10,63
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,261	h	19,54	5,10
	(Materials)				
	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centra…	0,185	m³	89,35	16,53
	Canal de desguàs per a zones de circulaci…	1,330	U	104,92	139,54
	Sifó en línia de PVC, "JIMTEN-ALIAXIS", c…	0,200	U	69,71	13,94
	(Resta d'obra)				3,71
					189,45
1.2.4	U Formació de pericó de pas soterrada, de formigó en massa "in situ" HM-30/B/20/X0+XA2, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica amortitzable en 20 usos i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	1,068	h	22,38	23,90
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,771	h	19,54	15,07
	(Materials)				
	Motlle reutilitzable per a formació de pe…	0,050	U	186,46	9,32
	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en ce…	0,218	m³	117,67	25,65
	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, per…	1,000	U	21,75	21,75
	Col·lector de connexió de PVC, amb tres e…	1,000	U	38,91	38,91
	(Resta d'obra)				2,69
					137,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.5	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves procedents de granulats reciclats de formigó de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant					
	(Mà d'obra)					
	Manobre especialista	0,200	h	20,00	4,00	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora mitjana	0,050	h	69,95	3,50	
	Picó vibrant,plac.60cm	0,200	h	8,60	1,72	
	(Materials)					
	Grava granulat reciclat formigó 20-40 mm	1,600	t	14,17	22,67	
	(Resta d'obra)				0,06	
						31,95
1.2.6	ut Connexió d'embornal amb colector general d'aigües pluvials, amb tub de polietilé corrugat DN 200, RCE 8 kN/M2, amb clip elastomèric, colzes, juntes elàstiques i altres accessoris per a que quedi completament instal.lat.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,999	h	22,00	21,98	
	(Materials)					
	colze200	2,000	ut	20,99	41,98	
	clip elastomèric	1,000	ut	24,98	24,98	
	tub polietilé corrugat DN200	4,000	ml	4,00	16,00	
						104,94
1.2.7	u Adaptació del pou de registre circular de D=100 cm de peces de formigó, peça en forma de con superior,amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Tubs de clavegueram connectats. Per a pous de fins a 2metres de profunditat. inclou Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a d'obra pública	5,074	h	24,00	121,78	
	Manobre	8,671	h	22,00	190,76	
	Manobre especialista	0,363	h	20,00	7,26	
	(Maquinària)					
	Formigonera 165l	0,252	h	1,68	0,42	
	(Materials)					
	Aigua	0,080	m3	0,39	0,03	
	Sorra pedra granit.p/morters	0,478	t	19,67	9,40	
	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,…	0,160	t	94,38	15,10	
	Calç aèria CL 90	65,892	kg	0,09	5,93	
	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,719	m3	89,95	64,67	
	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,catego…	149,400	u	0,24	35,86	
	Graó p/pou reg.ferro colat nod.,200x200x2…	3,000	u	2,50	7,50	
	(Resta d'obra)				4,84	
						463,55
	1.3 AIGUA					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.1	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,694	h	19,54	13,56
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti…	0,275	h	52,32	14,39
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 …	0,578	h	58,10	33,58
	(Resta d'obra)				1,23
					62,76
1.3.2	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, 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 de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,048	h	23,09	1,11
	Oficial 1ª construcció.	0,057	h	22,38	1,28
	Peó ordinari construcció.	0,057	h	19,13	1,09
	(Materials)				
	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de di…	0,088	m³	14,64	1,29
	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb…	1,000	m	1,24	1,24
	(Resta d'obra)				0,12
					6,13
1.3.3	m Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,012	h	23,09	0,28
	Ajudant lampista.	0,059	h	19,52	1,15
	(Materials)				
	Tub de polietilè, color negre, de 12 mm d…	1,000	m	0,50	0,50
	(Resta d'obra)				0,04
					1,97
1.3.4	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 3 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,933	h	23,09	21,54
	Ajudant electricista.	0,933	h	19,52	18,21
	(Materials)				
	Programador electrònic per a regatge auto…	1,000	U	180,56	180,56
	(Resta d'obra)				4,41
					224,72
	1.4 ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.4.1	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.					
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,448	h	22,38	10,03
	Peó ordinari construcció.	0,448	h	19,13	8,57
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	0,064	m³	87,13	5,58
	Tub rígid de PVC-U, de 63 mm de diàmetre …	2,100	m	2,04	4,28
	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmet…	2,300	m	0,16	0,37
	Suport separador de polipropilè per a 4 t…	1,430	U	0,39	0,56
	(Resta d'obra)			0,59	
					29,98
1.4.2	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 125 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.					
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,673	h	22,38	15,06
	Peó ordinari construcció.	0,673	h	19,13	12,87
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	0,128	m³	87,13	11,15
	Tub rígid de PVC-U, de 125 mm de diàmetre…	2,100	m	4,49	9,43
	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmet…	2,300	m	0,16	0,37
	Suport separador de polipropilè per a 4 t…	1,430	U	0,71	1,02
	(Resta d'obra)			1,00	
					50,90
1.4.3	m Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,033	h	23,09	0,76
	Ajudant electricista.	0,026	h	19,52	0,51
	(Materials)				
	Tub corbable, subministrat en rotllo, de …	1,000	m	2,83	2,83
	Material auxiliar per a instal·lacions el…	0,100	U	1,51	0,15
	(Resta d'obra)			0,09	
					4,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.4.4	U Pericó prefabricat de formigó, sense fons, de 81,5x90,5x80 cm de mesures interiors i 8 cm de gruix de paret, boca d'accés de 53,5x62,5 cm, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat, de 64x74x5 cm, classe B-125 segons UNE-EN 124, per a línies subterrànies de baixa tensió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació del marc i la tapa. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,533	h	22,38	11,93
	Ajudant construcció.	0,533	h	18,83	10,04
	(Materials)				
	Pericó prefabricat de formigó, sense fons…	1,000	U	72,73	72,73
	Marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó…	1,000	U	36,32	36,32
	(Resta d'obra)				2,62
					133,64
1.4.5	U Projector IP66 Zoom Horitzontal LED 3.8W 3000K Negre 254lm, temperatura de color 3000 K, amb cos d'alumini, acabat lacat, exterior color negre acabat texturitzat i interior color negre acabat texturitzat, i feix de llum extensiu, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 19 lúmens, grau de protecció IP65 i aïllament classe II.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,407	h	23,09	9,40
	Ajudant electricista.	0,408	h	19,52	7,96
	(Materials)				
	Proyector IP66 Zoom Horitzontal LED 3.8W …	1,000	U	141,87	141,87
	Piqueta per a Proyector IP66 Zoom Horitzo…	1,000	U	49,94	49,94
	(Resta d'obra)				4,18
					213,35
1.4.6	U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,505	h	22,38	11,30
	Ajudant construcció.	0,525	h	18,83	9,89
	(Materials)				
	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat…	1,000	U	6,46	6,46
	Marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó…	1,000	U	16,45	16,45
	(Resta d'obra)				0,88
					44,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.4.7	U Subministrament i col·locació de lluminària encastada en paviment, tipus Empotrable de suelo IP65-IP67 Pixel 2 Windows LED 3.4W 3000K Gun Metal PVD 21lmo equivalent, amb grau de protecció IP68, apta per a instal·lació en zones exposades a humitat o immersió, equipada amb sistema BEGA Thermal Management® per a la correcta dissipació tèrmica. Inclou: Aro de tancament d'acer inoxidable. Cos de lluminària de fosa d'acer inoxidable. Vidre de seguretat resistent a càrregues. Sistema òptic amb reflector d'alumini pur i tecnologia BEGA Constant Optics®. Cable de connexió estanc tipus Aqua-stop, longitud 10 m. Funcionament amb alimentació 24 V DC, incloent font d'alimentació independent tipus on/off quan sigui necessari segons model (A = 75 mm). Diàmetre d'obertura d'encastament segons especificacions del fabricant. Inclou totes les operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació: replanteig, execució de l'allotjament, connexió elèctrica, proves de funcionament i posada en servei.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,712	h	23,09	16,44
	Ajudant electricista.	0,712	h	19,52	13,90
	(Materials)				
	Empotrable de suelo IP65-IP67 Pixel 2 Win…	1,000	U	172,86	172,86
	(Resta d'obra)				4,06
					207,26
1.4.8	u Subministrament i instal·lació de conjunt conversor aire-terra per a la transició de xarxa d'enllumenat públic de línia aèria a soterrada. El conjunt inclou: Tub de protecció: Tub de diàmetre nominal adequat fabricat en acer inoxidable AISI-304 o AISI-316, amb un gruix mínim de 1,5 mm i una alçada mínima de 2,5 metres sobre el nivell del paviment per garantir la protecció mecànica contra impactes i vandalisme. Fixació: Sistema de subjecció a façana o suport mitjançant abraçadores d'acer inoxidable amb aïllament de goma EPDM per evitar parells galvànics i vibracions. Remat superior: Capçal o "pipeta" d'entrada de cables amb ràdi de curvatura suau per evitar el cisallament del cablejat i entrada d'aigua (grau de protecció mínim IP54). Transició inferior: Connexió estanca a la base mitjançant colze de transició cap a la canalització soterrada (tub de polietilè corrugat de doble paret). Seguretat: Connexió de la part metàl·lica a la xarxa de terra de l'enllumenat si el càlcul elèctric així ho requereix.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	0,550	h	23,00	12,65
	Ajudant electricista	0,150	h	22,00	3,30
	(Materials)				
	Caixa deriv.fosa alum.,200x250mm,prot.IP-…	1,000	u	50,82	50,82
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000	u	0,29	0,29
	(Resta d'obra)				0,24
					67,30
	1.5 PAVIMENT				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.5.1	m³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,215	h	19,13	4,11
	(Maquinària)				
	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,011	h	123,06	1,35
	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 …	0,105	h	47,53	4,99
	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de cà…	0,105	h	10,74	1,13
	(Materials)				
	Tot-u natural calcari.	2,200	t	10,39	22,86
	(Resta d'obra)				0,69
					35,13
1.5.2	m² Base de formigó amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,047	h	22,38	1,05
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,047	h	19,54	0,92
	(Maquinària)				
	polidora i percutor	0,090	h	29,98	2,70
	(Materials)				
	Fibres de vidre resistents als àlcalis (A…	0,300	kg	9,07	2,72
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	0,158	m³	87,13	13,77
	(Resta d'obra)				0,42
					21,58
1.5.3	m³ Mur de càrrega de maçoneria concertada a una cara vista, amb pedres de maçoneria, de pedra gres, amb les cares de junt i de parament llaurades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	7,412	h	23,97	177,67
	Ajudant col·locador de pedra natural.	9,001	h	22,77	204,95
	(Materials)				
	Pedra gres concertada per a maçoneria,for…	1,150	m³	253,21	291,19
	Aigua.	0,102	m³	1,40	0,14
	Morter industrial per a obra de paleta, d…	0,564	t	263,91	148,85
	(Resta d'obra)				16,46
					839,26

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.5.4	m³ Formació de graon de càrrega de carreus realitzat amb carreus de pedra de gres treballada a cantera, o be, de recuperació, amb acabat buixardat en les dos cares vistes, amb les cares llaurades en taller, assegudes unes sobre llit de formigó i rebudes amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	11,728	h	23,97	281,12	
	Ajudant col·locador de pedra natural.	12,508	h	22,77	284,81	
	(Maquinària)					
	Camió basculant de 8 t de càrrega, de 132…	0,823	h	34,86	28,69	
	(Materials)					
	Pedra calcària per a obra de carreus, rea…	1,050	m³	1.199,11	1.259,07	
	Aigua.	0,051	m³	1,40	0,07	
	Morter industrial per a obra de paleta, d…	0,282	t	263,91	74,42	
	(Resta d'obra)				38,56	
						1.966,74
1.5.5	m Formació de vora i límit de paviment mitjançant la fixació en el terreny de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 200 mm d'altura (5cm soterrats i 15cm per sobre nivell de paviment), 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 10mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,356	h	22,38	7,97	
	(Materials)					
	Vora metàl·lica de peces flexibles de xap…	1,050	m	14,01	14,71	
	(Resta d'obra)				0,45	
						23,13
1.5.6	m² Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C3 (carrers comercials d'escassa activitat, menys de 15 vehicles pesats per dia) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), sobre base de formigó, de llambordes bicapa de formigó model GLS Zanzibar o similar, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, segons documentació gràfica, acabat superficial llis, sobre una capa de sorra de 3-4cm de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra polimèrica, a base d'àrids de quars, de 2 mm de grandària màxima i polímers; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual. Inclou taladrar paviment en punts concrets, per drenar possible presencia d'aigua, a criteri de la DF.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,297	h	22,38	6,65	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,333	h	19,54	6,51	
	(Materials)					
	Sorra de granulometria compresa entre 0,5…	0,055	m³	24,57	1,35	
	Sorra polimèrica, exempta de sals perjudi…	1,000	kg	4,71	4,71	
	Llamborda bicapa de formigó, format recta…	1,050	m2	19,98	20,98	
	(Resta d'obra)				0,80	
						41,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.5.7	m² Reparació de ferm de formigó existent en zones localitzades, incloent rebaix superficial amb demolició puntual, retirada de residus, preparació de suport, aportació de graves i posterior reposició amb formigó, totalment acabat. amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,600	h	22,38	13,43	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,600	h	19,54	11,72	
	(Maquinària)					
	Dúmper autocarregable de 2 t de càrrega ú…	0,022	h	11,99	0,26	
	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de cà…	0,035	h	10,74	0,38	
	polidora i percutor	0,500	h	29,98	14,99	
	(Materials)					
	Pont d'adherència (resina o lletada).	0,500	kg	6,93	3,47	
	Fibres de vidre resistents als àlcalis (A…	0,300	kg	9,07	2,72	
	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en centr…	0,158	m³	93,63	14,79	
	(Resta d'obra)				1,24	
						63,00
1.5.8	m² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 12 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-30/F/20/X0+XF4+XA1 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de polipropilè de 0,6 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. els talls de paviment, han de concordar amb els existents. Inclou beurada de ciment + latex, com a pont d'unió en zones a definir per la DF (30%)					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,263	h	22,38	5,89	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,381	h	19,54	7,44	
	(Maquinària)					
	Arremolinadora mecànica de formigó.	0,643	h	5,75	3,70	
	polidora i percutor	0,022	h	29,98	0,66	
	(Materials)					
	Beurada+latex	0,300	m2	7,00	2,10	
	Fibres de polipropilè, segons UNE-EN 1488…	0,072	kg	5,90	0,42	
	Morter decoratiu de rodolament per a pavi…	3,000	kg	0,46	1,38	
	Formigó HM-30/F/20/X0+XF4+XA1, fabricat e…	0,126	m³	127,20	16,03	
	(Resta d'obra)				0,71	
						38,33

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.5.9	m² Paviment de terra per a vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i refinada a mà, sobre base suport. Inclús capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport. Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Col·locació de la capa separadora. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,006	h	22,38	0,13	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,059	h	19,54	1,15	
	(Maquinària)					
	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,004	h	123,06	0,49	
	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24…	0,030	h	55,67	1,67	
	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de cà…	0,020	h	10,74	0,21	
	(Materials)					
	Sorra calcària seleccionada de picament, …	0,120	m³	23,53	2,82	
	Geotèxtil no teixit compost per fibres de…	1,050	m²	0,92	0,97	
	(Resta d'obra)				0,15	
						7,59
	1.6 MOBILIARI I JARDINERIA					
1.6.1	U Banc, Dynamic Y Gris - Acabado Petra amb seient i respatller de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,804	h	22,38	17,99	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,804	h	19,54	15,71	
	(Maquinària)					
	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,807	h	56,40	45,51	
	(Materials)					
	Morter de resina epoxi amb sorra de sílic…	0,200	kg	5,10	1,02	
	Banco Dynamic Y Gris - Acabado Petra, inc…	1,000	U	849,20	849,20	
	(Resta d'obra)				18,59	
						948,02
1.6.2	U Banc quadrat Dynamic Q50 Gris - Acabado Petra de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,502	h	22,38	11,23	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,502	h	19,54	9,81	
	(Maquinària)					
	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,503	h	56,40	28,37	
	(Materials)					
	Morter de resina epoxi amb sorra de sílic…	0,200	kg	5,10	1,02	
	Banc Dynamic Q50 Gris - Acabado Petra, in…	1,000	U	271,74	271,74	
	(Resta d'obra)				6,44	
						328,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.6.3	U Jardinera Cantorodado 100 Corten - Acabado Petra				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,397 h	22,38	8,88	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,642 h	19,54	12,54	
	(Maquinària)				
	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,398 h	63,58	25,30	
	(Materials)				
	Jardinera Cantorodado 100 Corten - Acabad…	1,000 U	739,38	739,38	
	(Resta d'obra)			15,72	
					801,82
1.6.4	U Paperera, amb cubeta d'acer inoxidable circular de 37 cm de diàmetre i 54 cm d'altura, i suport vertical d'acer inoxidable de 80 cm d'altura, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,327 h	22,38	7,32	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,327 h	19,54	6,39	
	(Materials)				
	Morter de resina epoxi amb sorra de sílic…	0,200 kg	5,10	1,02	
	Paperera, amb cubeta d'acer inoxidable ci…	1,000 U	156,27	156,27	
	(Resta d'obra)			3,42	
					174,42
1.6.5	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans manuals, en un radi màxim des del lloc de descàrrega de fins a 100 m, per formar una capa de gruix uniforme de fins a 10 cm.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª jardiner.	0,047 h	23,97	1,13	
	Ajudant jardiner.	0,584 h	22,77	13,30	
	(Materials)				
	Terra vegetal garbellada, subministrada a…	1,000 m³	24,31	24,31	
	(Resta d'obra)			0,77	
					39,51
1.6.6	m² Cobriment decoratiu del terreny, amb àrids, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; estesa de graveta de matxuc, de granulometria compresa entre 9 i 12 mm, color color a escollir, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª jardiner.	0,020 h	23,97	0,48	
	Ajudant jardiner.	0,065 h	22,77	1,48	
	(Maquinària)				
	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de …	0,012 h	46,66	0,56	
	(Materials)				
	Aigua.	0,005 m³	1,40	0,01	
	Graveta de matxuc, de granulometria compr…	0,030 m³	104,77	3,14	
	Malla de polipropilè no teixit, de 150 mm…	1,100 m²	0,63	0,69	
	Ancoratge d'acer corrugat en forma de U, …	5,000 U	0,33	1,65	
	(Resta d'obra)			0,16	
					8,17
1.6.7	U Plantes mediterranies aromaticques, tipus espigol, allium gigantteum, stipa tenoussima o similiars de 40-60 cm d'altura; subministrament i plantació directa.				
	(Materials)				
	plantes aromatiques, en test de 1,5l	1,000 U	14,99	14,99	
	(Resta d'obra)			0,30	
					15,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.6.8	U Xiprer (Cupressus sempervirens 'Gracilis') de 160 a 180 cm d'altura; subministrament en contenidor estàndard.				
	(Materials)				
	Xiprer (Cupressus sempervirens 'Gracilis'…	1,000 U	64,00	64,00	
	(Resta d'obra)			1,28	
					65,28
1.6.9	U Alzina (Quercus ilex) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.				
	(Materials)				
	Alzina (Quercus ilex) de 16 a 18 cm de di…	1,000 U	162,51	162,51	
	(Resta d'obra)			3,25	
					165,76
	2 SEGURETAT I SALUT I VARIS				
2.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.				
	(Mitjans auxiliars)				
	Conjunt de sistemes de protecció col·lect…	1,000 U	999,23	999,23	
					999,23
2.2	U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.				
	(Mitjans auxiliars)				
	Conjunt de proves i assajos.	1,000 U	499,58	499,58	
					499,58

Pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

1.1.1 M Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Talls de paviment	1,000	170,000			170,000	
					170,000	*170,000*
					Total m .....:	**170,000**

1.1.2 M Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça	1,000	40,000			40,000	
Nord	1,000	20,000			20,000	
Sud	1,000	30,000			30,000	
					90,000	*90,000*
					Total m .....:	**90,000**

1.1.3 M² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer (previsió)						
Façana Nord plaça	1,000	14,000			14,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000	1,000		55,000	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000			16,000	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000			30,000	
					115,000	*115,000*
					Total m² .....:	**115,000**

1.1.4 M Demolició de reixa o embornal existent, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reixa c. Major	1,000	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

1.1.5 M² Retirada per a posterior reaprofitament de lloses de pedra natural, amb retroexcavadora i mitjans manuals, i càrrega manual sobre palet o acopi en obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona font (s'esculliran les pedres a recuperar)	1,000	40,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m² .....:	**40,000**

1.1.6 M³ Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra gres, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 30% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment desmuntat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murets Font	1,000	7,000	0,450	1,000	3,150	
escales	1,000	6,000	0,450	1,000	2,700	
					5,850	*5,850*
					Total m³ .....:	**5,850**

1.1.7 U Desmuntatge de banc de pedra natural, de 210 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

					Total U .....:	**2,000**

1.1.8 M³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000		0,150	2,100	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000	1,000	0,150	8,250	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000		0,150	2,400	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000		0,150	4,500	
					17,250	*17,250*
					Total m³ .....:	**17,250**

1.1.9 M³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000	0,400	1,000	6,800	
	1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	22,000	0,600	1,200	15,840	
	2,000	12,000	0,600	1,200	17,280	
desguà reixa nord	1,000	23,000	0,400	1,000	9,200	
	1,000	19,000	0,400	1,000	7,600	
Col·lector font	1,000	7,000	0,400	1,000	2,800	
evacuació arqueta existent	1,000	8,000	0,400	1,200	3,840	
					66,560	*66,560*
					Total m³ .....:	**66,560**

1.1.10 M2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer (previsió)						
zona de jocs i lateral local social	1,000	6,000	3,000		18,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	91,000	1,000		91,000	
zona jardineres-bancs	1,000	6,000			6,000	
					115,000	*115,000*
					Total m2 .....:	**115,000**

1.1.11 M3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓ FORMIGÓ						
Façana Nord plaça	1,150	14,000		0,200	3,220	
Frontal esglesia i lateral	1,150	55,000		0,200	12,650	
zona jardineres-bancs	1,150	16,000		0,200	3,680	
zona de la font (ampliació)	1,150	30,000		0,200	6,900	
PARETS ZONA FONT						
Murets Font	1,150	7,000	0,450	1,000	3,623	
escales	1,150	6,000	0,450	1,000	3,105	
EXCAVACIÓ CAIXA						
Façana Nord plaça	1,150	14,000		0,150	2,415	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.11 M3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec (Continuació...)

Frontal esglesia i lateral	1,150	55,000		0,150	9,488	
zona jardineres-bancs	1,150	16,000		0,150	2,760	
zona de la font (ampliació)	1,150	30,000		0,150	5,175	
EXCAVACIÓ RASES						
Soterrament linees electriques	1,150	17,000	0,400	1,000	7,820	
	1,150	8,000	0,400	1,000	3,680	
Rases col·lectors aigues residuals	1,150	22,000	0,600	1,200	18,216	
	2,300	12,000	0,600	1,200	19,872	
desguà reixa nord	1,150	23,000	0,400	1,000	10,580	
	1,150	19,000	0,400	1,000	8,740	
Col·lector font	1,150	7,000	0,400	1,000	3,220	
evacuació arqueta existent	1,150	8,000	0,400	1,200	4,416	
REPARACIONS PUNTUALS DE PAVIMENT						
Previsió punts concrets, es marcaran en obra	65,000	1,000	1,000	1,150	74,750	
					204,310	*204,310*

Total m3 .....: 204,310

1.1.12 M3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó i/o terres inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça	1,000	40,000	0,400	0,300	4,800	
Nord	1,000	19,000	0,400	0,300	2,280	
Sud	1,000	40,000	0,400	0,300	4,800	
reixa	1,000	5,500	0,400	0,300	0,660	
Embornals	1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	
Carrer (previsió)	1,000	15,000	8,500	0,300	38,250	
zona de jocs i lateral local social	1,000	9,000	3,000	0,300	8,100	
	1,000	11,000	5,000	0,300	16,500	
Font	1,000	12,000	3,000	0,300	10,800	
	1,000	5,000	2,000	0,300	3,000	
Soterrament linees electriques	1,000	18,000	0,400	1,000	7,200	
	1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	
	1,000	13,000	0,400	1,000	5,200	
	1,000	9,000	0,400	1,000	3,600	
Paviment Font	1,000	16,000	6,000	0,300	28,800	
Murets Font	1,000	7,000	0,450	1,000	3,150	
escales	1,000	6,000	0,450	1,000	2,700	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	30,000	0,600	1,200	21,600	
	2,000	20,000	0,600	1,200	28,800	
tram final	1,000	45,000	0,600	1,200	32,400	
Col·lector font	1,000	9,000	0,600	1,000	5,400	
					232,880	*232,880*

Total m3 .....: 232,880

1.2.- SANEJAMENT

1.2.1 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	22,000			22,000	
	1,000	12,000			12,000	
					34,000	*34,000*

Total m .....: 34,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.2 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 200 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
desguà reixa nord	1,000	23,000			23,000	
Reixa carrer St Roc	1,000	19,000			19,000	
Col·lector font	1,000	7,000			7,000	
evacuació arqueta existent	1,000	8,000			8,000	
					57,000	*57,000*

Total m .....: 57,000

1.2.3 M Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
REIXES INTERCEPTORES	1,000	5,000			5,000	
	1,000	5,300			5,300	
	1,000	7,650			7,650	
					17,950	*17,950*

Total m .....: 17,950

1.2.4 U Formació de pericó de pas soterrada, de formigó en massa "in situ" HM-30/B/20/X0+XA2, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica amortitzable en 20 usos i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

Total U .....: 1,000

1.2.5 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves procedents de granulats reciclats de formigó de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000	0,400	0,300	2,040	
	1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	34,000	0,600	0,300	6,120	
	2,000	57,000	0,600	0,300	20,520	
					29,640	*29,640*

Total m3 .....: 29,640

1.2.6 Ut Connexió d'embornal amb colector general d'aigües pluvials, amb tub de polietilé corrugat DN 200, RCE 8 kN/M2, amb clip elastomèric, colzes, juntes elàstiques i altres accessoris per a que quedi completament instal.lat.

Total ut .....: 3,000

1.2.7 U Adaptació del pou de registre circular de D=100 cm de peces de formigó, peça en forma de con superior,amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Tubs de clavegueram connectats. Per a pous de fins a 2metres de profunditat. inclou Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m.

Total u .....: 1,000

1.3.- AIGUA

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.1 M³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
rasa aigua	1,000	38,000	0,400	0,600	9,120	
					9,120	*9,120*
					Total m³ .....:	**9,120**

1.3.2 M Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, 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 de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa reg	1,000	38,000			38,000	
					38,000	*38,000*
					Total m .....:	**38,000**

1.3.3 M Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa degoteig	1,000	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.3.4 U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 3 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.

					Total U .....:	**2,000**

1.4.- ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS

1.4.1 M Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	2,000	17,000			34,000	
	2,000	8,000			16,000	
					50,000	*50,000*
					Total m .....:	**50,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.4.2 M Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 125 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	2,000	17,000			34,000	
	2,000	8,000			16,000	
					50,000	*50,000*

Total m .....: 50,000

1.4.3 M Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.
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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000			17,000	
	1,000	8,000			8,000	
enllumenat public	1,000	62,000			62,000	
					87,000	*87,000*

Total m .....: 87,000

1.4.4 U Pericó prefabricat de formigó, sense fons, de 81,5x90,5x80 cm de mesures interiors i 8 cm de gruix de paret, boca d'accés de 53,5x62,5 cm, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat, de 64x74x5 cm, classe B-125 segons UNE-EN 124, per a línies subterrànies de baixa tensió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació del marc i la tapa.
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.

Total U .....: 4,000

1.4.5 U Projector IP66 Zoom Horitzontal LED 3.8W 3000K Negre 254lm, temperatura de color 3000 K, amb cos d'alumini, acabat lacat, exterior color negre acabat texturitzat i interior color negre acabat texturitzat, i feix de llum extensiu, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 19 lúmens, grau de protecció IP65 i aïllament classe II.

Total U .....: 5,000

1.4.6 U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.

Total U .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.4.7 U Subministrament i col·locació de lluminària encastada en paviment, tipus Empotrable de suelo IP65-IP67 Pixel 2 Windows LED 3.4W 3000K Gun Metal PVD 21lmo equivalent, amb grau de protecció IP68, apta per a instal·lació en zones exposades a humitat o immersió, equipada amb sistema BEGA Thermal Management® per a la correcta dissipació tèrmica.

Inclou:

Aro de tancament d'acer inoxidable.

Cos de lluminària de fosa d'acer inoxidable.

Vidre de seguretat resistent a càrregues.

Sistema òptic amb reflector d'alumini pur i tecnologia BEGA Constant Optics®.

Cable de connexió estanc tipus Aqua-stop, longitud 10 m.

Funcionament amb alimentació 24 V DC, incloent font d'alimentació independent tipus on/off quan sigui necessari segons model (A = 75 mm).

Diàmetre d'obertura d'encastament segons especificacions del fabricant.

Inclou totes les operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació: replanteig, execució de l'allotjament, connexió elèctrica, proves de funcionament i posada en servei.

Total U .....: 6,000

1.5.- PAVIMENT

1.5.1 M³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000		0,150	2,100	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000		0,150	8,250	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000		0,150	2,400	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000		0,100	3,000	
					15,750	*15,750*

Total m³ .....: 15,750

1.5.2 M² Base de formigó amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000			14,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000			55,000	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000			16,000	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000			30,000	
					115,000	*115,000*

Total m² .....: 115,000

1.5.3 M³ Mur de càrrega de maçoneria concertada a una cara vista, amb pedres de maçoneria, de pedra gres, amb les cares de junt i de parament llaurades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perimetre zona font	1,000	12,000	0,300	0,700	2,520	
					2,520	*2,520*
					Total m³ .....:	**2,520**

1.5.4 M³ Formació de graon de càrrega de carreus realitzat amb carreus de pedra de gres treballada a cantera, o be, de recuperació, amb acabat buixardat en les dos cares vistes, amb les cares llaurades en taller, assegudes unes sobre llit de formigó i rebudes amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escales accès font	1,000	7,400	0,300	0,160	0,355	
	2,000	5,600	0,300	0,160	0,538	
					0,893	*0,893*
					Total m³ .....:	**0,893**

1.5.5 M Formació de vora i límit de paviment mitjançant la fixació en el terreny de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 200 mm d'altura (5cm soterrats i 15cm per sobre nivell de paviment), 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 10mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perimetre parterre font	1,000	12,000			12,000	
	1,000	11,000			11,000	
Perimetre jardineres plaça	1,000	14,000			14,000	
	1,000	21,000			21,000	
escocells arbres	3,000	3,770			11,310	
					69,310	*69,310*
					Total m .....:	**69,310**

1.5.6 M² Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C3 (carrers comercials d'escassa activitat, menys de 15 vehicles pesats per dia) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), sobre base de formigó, de llambordes bicapa de formigó model GLS Zanzibar o similar, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, segons documentació gràfica, acabat superficial llis, sobre una capa de sorra de 3-4cm de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra polimèrica, a base d'àrids de quars, de 2 mm de grandària màxima i polímers; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual. Inclou taladrar paviment en punts concrets, per drenar possible presencia d'aigua, a criteri de la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llamborda de formigó 20x10x8 (pas vehicles)		160,000			160,000	
Llamborda (zona peatonal)	1,000	73,000			73,000	
LLOSA GLS 20x20x8,20x60x8,30x60x8,40x60x8 COLOR ZANZIBAR	1,000	73,000			73,000	
					306,000	*306,000*
					Total m² .....:	**306,000**

1.5.7 M² Reparació de ferm de formigó existent en zones localitzades, incloent rebaix superficial amb demolició puntual, retirada de residus, preparació de suport, aportació de graves i posterior reposició amb formigó, totalment acabat. amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió punts concrets, es marcaran en obra	65,000	1,000	1,000		65,000	
					65,000	*65,000*
					Total m² .....:	**65,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.5.8 M² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 12 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-30/F/20/X0+XF4+XA1 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de polipropilè de 0,6 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. els talls de paviment, han de concordar amb els existents. Inclou beurada de ciment + latex, com a pont d'unió en zones a definir per la DF (30%)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plaça vehicles	1,000	265,410			265,410	
					265,410	*265,410*

Total m² .....: 265,410

1.5.9 M² Paviment de terra per a vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i refinada a mà, sobre base suport. Inclús capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m².
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport.
Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Col·locació de la capa separadora. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona font	1,000	71,000			71,000	
					71,000	*71,000*

Total m² .....: 71,000

1.6.- MOBILIARI I JARDINERIA

1.6.1 U Banc, Dynamic Y Gris - Acabado Petra amb seient i respatller de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.

Total U .....: 1,000

1.6.2 U Banc quadrat Dynamic Q50 Gris - Acabado Petra de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.

Total U .....: 3,000

1.6.3 U Jardinera Cantorodado 100 Corten - Acabado Petra

Total U .....: 2,000

1.6.4 U Paperera, amb cubeta d'acer inoxidable circular de 37 cm de diàmetre i 54 cm d'altura, i suport vertical d'acer inoxidable de 80 cm d'altura, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.

Total U .....: 2,000

1.6.5 M³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans manuals, en un radi màxim des del lloc de descàrrega de fins a 100 m, per formar una capa de gruix uniforme de fins a 10 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones ajardinades	1,000	16,000		0,400	6,400	
	1,000	5,000		0,400	2,000	
	1,000	11,440		0,400	4,576	
	1,000	4,550		0,400	1,820	
jardineres	2,000	0,500			1,000	
					15,796	*15,796*

Total m³ .....: 15,796

Nº	U	Descripció	Amidament

1.6.6 M² Cobriment decoratiu del terreny, amb àrids, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; estesa de graveta de matxuc, de granulometria compresa entre 9 i 12 mm, color color a escollir, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
parterre plaça	1,000	27,000			27,000	
	1,000	12,000			12,000	
					39,000	*39,000*
					Total m² .....:	**39,000**

1.6.7 U Plantes mediterranies aromaticques, tipus espigol, allium gigantteum, stipa tenoussima o similiars de 40-60 cm d'altura; subministrament i plantació directa.

Total U .....: 20,000

1.6.8 U Xiprer (Cupressus sempervirens 'Gracilis') de 160 a 180 cm d'altura; subministrament en contenidor estàndard.

Total U .....: 3,000

1.6.9 U Alzina (Quercus ilex) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.

Total U .....: 2,000

Pressupost parcial nº 2 SEGURETAT I SALUT I VARIS

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1	U	**Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.2	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.**	
		Total U .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

1.1.1 M Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Talls de paviment	1,000	170,000			170,000	
					170,000	170,000

Total m .....: 170,000 4,77 810,90

1.1.2 M Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça	1,000	40,000			40,000	
Nord	1,000	20,000			20,000	
Sud	1,000	30,000			30,000	
					90,000	90,000

Total m .....: 90,000 2,47 222,30

1.1.3 M² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer (previsió)						
Façana Nord plaça	1,000	14,000			14,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000	1,000		55,000	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000			16,000	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000			30,000	
					115,000	115,000

Total m² .....: 115,000 19,58 2.251,70

1.1.4 M Demolició de reixa o embornal existent, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reixa c. Major	1,000	5,000			5,000	
					5,000	5,000

Total m .....: 5,000 8,39 41,95

1.1.5 M² Retirada per a posterior reaprofitament de lloses de pedra natural, amb retroexcavadora i mitjans manuals, i càrrega manual sobre palet o acopi en obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona font (s'esculliran les pedres a recuperar)	1,000	40,000			40,000	
					40,000	40,000

Total m² .....: 40,000 9,17 366,80

1.1.6 M³ Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra gres, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 30% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment desmuntat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murets Font	1,000	7,000	0,450	1,000	3,150	
escales	1,000	6,000	0,450	1,000	2,700	
					5,850	5,850

Total m³ .....: 5,850 188,14 1.100,62

1.1.7 U Desmuntatge de banc de pedra natural, de 210 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U .....: 2,000 8,88 17,76

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.8 M³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000		0,150	2,100	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000	1,000	0,150	8,250	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000		0,150	2,400	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000		0,150	4,500	
					17,250	17,250
			Total m³ .....:	**17,250**	**9,68**	**166,98**

1.1.9 M³ Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000	0,400	1,000	6,800	
	1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	22,000	0,600	1,200	15,840	
	2,000	12,000	0,600	1,200	17,280	
desguà reixa nord	1,000	23,000	0,400	1,000	9,200	
	1,000	19,000	0,400	1,000	7,600	
Col·lector font	1,000	7,000	0,400	1,000	2,800	
evacuació arqueta existent	1,000	8,000	0,400	1,200	3,840	
					66,560	66,560
			Total m³ .....:	**66,560**	**62,76**	**4.177,31**

1.1.10 M2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer (previsió)						
zona de jocs i lateral local social	1,000	6,000	3,000		18,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	91,000	1,000		91,000	
zona jardineres-bancs	1,000	6,000			6,000	
					115,000	115,000
			Total m2 .....:	**115,000**	**6,07**	**698,05**

1.1.11 M3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DEMOLICIÓ FORMIGÓ						
Façana Nord plaça	1,150	14,000		0,200	3,220	
Frontal esglesia i lateral	1,150	55,000		0,200	12,650	
zona jardineres-bancs	1,150	16,000		0,200	3,680	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.11 M3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec (Continuació...)

zona de la font (ampliació)	1,150	30,000		0,200		6,900	
PARETS ZONA FONT							
Murets Font	1,150	7,000	0,450	1,000		3,623	
escales	1,150	6,000	0,450	1,000		3,105	
EXCAVACIÓ CAIXA							
Façana Nord plaça	1,150	14,000		0,150		2,415	
Frontal esglesia i lateral	1,150	55,000		0,150		9,488	
zona jardineres-bancs	1,150	16,000		0,150		2,760	
zona de la font (ampliació)	1,150	30,000		0,150		5,175	
EXCAVACIÓ RASES							
Soterrament linees electriques	1,150	17,000	0,400	1,000		7,820	
	1,150	8,000	0,400	1,000		3,680	
Rases col·lectors aigues residuals	1,150	22,000	0,600	1,200		18,216	
	2,300	12,000	0,600	1,200		19,872	
desguà reixa nord	1,150	23,000	0,400	1,000		10,580	
	1,150	19,000	0,400	1,000		8,740	
Col·lector font	1,150	7,000	0,400	1,000		3,220	
evacuació arqueta existent	1,150	8,000	0,400	1,200		4,416	
REPARACIONS PUNTUALS DE PAVIMENT							
Previsió punts concrets, es marcaran en obra	65,000	1,000	1,000	1,150		74,750	
						204,310	204,310
			Total m3 .....:		**204,310**	**6,97**	**1.424,04**

1.1.12 M3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó i/o terres inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
plaça	1,000	40,000	0,400	0,300		4,800	
Nord	1,000	19,000	0,400	0,300		2,280	
Sud	1,000	40,000	0,400	0,300		4,800	
reixa	1,000	5,500	0,400	0,300		0,660	
Embornals	1,000	7,000	0,400	0,300		0,840	
Carrer (previsió)	1,000	15,000	8,500	0,300		38,250	
zona de jocs i lateral local social	1,000	9,000	3,000	0,300		8,100	
	1,000	11,000	5,000	0,300		16,500	
Font	1,000	12,000	3,000	0,300		10,800	
	1,000	5,000	2,000	0,300		3,000	
Soterrament linees electriques	1,000	18,000	0,400	1,000		7,200	
	1,000	10,000	0,400	1,000		4,000	
	1,000	13,000	0,400	1,000		5,200	
	1,000	9,000	0,400	1,000		3,600	
Paviment Font	1,000	16,000	6,000	0,300		28,800	
Murets Font	1,000	7,000	0,450	1,000		3,150	
escales	1,000	6,000	0,450	1,000		2,700	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	30,000	0,600	1,200		21,600	
	2,000	20,000	0,600	1,200		28,800	
tram final	1,000	45,000	0,600	1,200		32,400	
Col·lector font	1,000	9,000	0,600	1,000		5,400	
						232,880	232,880
				Total m3 .....:	**232,880**	**7,99**	**1.860,71**

Total subcapítol 1.1.- EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES: ***13.139,12***

1.2.- SANEJAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.2.1 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	22,000			22,000	
	1,000	12,000			12,000	
					34,000	34,000

Total m .....: 34,000 109,58 3.725,72

1.2.2 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 200 mm i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, connexió amb junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
desguà reixa nord	1,000	23,000			23,000	
Reixa carrer St Roc	1,000	19,000			19,000	
Col·lector font	1,000	7,000			7,000	
evacuació arqueta existent	1,000	8,000			8,000	
					57,000	57,000

Total m .....: 57,000 53,21 3.032,97

1.2.3 M Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
REIXES INTERCEPTORES	1,000	5,000			5,000	
	1,000	5,300			5,300	
	1,000	7,650			7,650	
					17,950	17,950

Total m .....: 17,950 189,45 3.400,63

1.2.4 U Formació de pericó de pas soterrada, de formigó en massa "in situ" HM-30/B/20/X0+XA2, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica amortitzable en 20 usos i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

Total U .....: 1,000 137,29 137,29

1.2.5 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves procedents de granulats reciclats de formigó de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000	0,400	0,300	2,040	
	1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	
Rases col·lectors aigues residuals	1,000	34,000	0,600	0,300	6,120	
	2,000	57,000	0,600	0,300	20,520	
					29,640	29,640

Total m3 .....: 29,640 31,95 947,00

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.6	**Ut**	**Connexió d'embornal amb colector general d'aigües pluvials, amb tub de polietilé corrugat DN 200, RCE 8 kN/M2, amb clip elastomèric, colzes, juntes elàstiques i altres accessoris per a que quedi completament instal.lat.**			
		Total ut .....:	**3,000**	**104,94**	**314,82**
1.2.7	**U**	**Adaptació del pou de registre circular de D=100 cm de peces de formigó, peça en forma de con superior,amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Tubs de clavegueram connectats. Per a pous de fins a 2metres de profunditat. inclou Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m.**			
		Total u .....:	**1,000**	**463,55**	**463,55**
		Total subcapítol 1.2.- SANEJAMENT:			***12.021,98***

1.3.- AIGUA

1.3.1 **M³** **Excavació de rases en terreny de trànsit dur, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
rasa aigua	1,000	38,000	0,400	0,600	9,120	
					9,120	9,120

Total m³ .....:	**9,120**	**62,76**	**572,37**

1.3.2 **M** **Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, 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 de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa reg	1,000	38,000			38,000	
					38,000	38,000

Total m .....:	**38,000**	**6,13**	**232,94**

1.3.3 **M** **Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa degoteig	1,000	25,000			25,000	
					25,000	25,000

Total m .....:	**25,000**	**1,97**	**49,25**

1.3.4 **U** **Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 3 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.**

Total U .....:	**2,000**	**224,72**	**449,44**
Total subcapítol 1.3.- AIGUA:			***1.304,00***

1.4.- ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.4.1 **M** **Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 63 mm de diàmetre i 1,2 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.**
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	2,000	17,000			34,000	
	2,000	8,000			16,000	
					50,000	50,000

Total m .....: 50,000 29,98 1.499,00

1.4.2 **M** **Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 125 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.**
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	2,000	17,000			34,000	
	2,000	8,000			16,000	
					50,000	50,000

Total m .....: 50,000 50,90 2.545,00

1.4.3 **M** **Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.
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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament linees electriques	1,000	17,000			17,000	
	1,000	8,000			8,000	
enllumenat public	1,000	62,000			62,000	
					87,000	87,000

Total m .....: 87,000 4,34 377,58

1.4.4 **U** **Pericó prefabricat de formigó, sense fons, de 81,5x90,5x80 cm de mesures interiors i 8 cm de gruix de paret, boca d'accés de 53,5x62,5 cm, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat, de 64x74x5 cm, classe B-125 segons UNE-EN 124, per a línies subterrànies de baixa tensió.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació del marc i la tapa.
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.

Total U .....: 4,000 133,64 534,56

Pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.4.5	**U**	**Projector IP66 Zoom Horitzontal LED 3.8W 3000K Negre 254lm, temperatura de color 3000 K, amb cos d'alumini, acabat lacat, exterior color negre acabat texturitzat i interior color negre acabat texturitzat, i feix de llum extensiu, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 19 lúmens, grau de protecció IP65 i aïllament classe II.**			
		Total U .....:	**5,000**	**213,35**	**1.066,75**
1.4.6	**U**	**Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.**			
		Total U .....:	**1,000**	**44,98**	**44,98**
1.4.7	**U**	**Subministrament i col·locació de lluminària encastada en paviment, tipus Empotrable de suelo IP65-IP67 Pixel 2 Windows LED 3.4W 3000K Gun Metal PVD 21lmo equivalent, amb grau de protecció IP68, apta per a instal·lació en zones exposades a humitat o immersió, equipada amb sistema BEGA Thermal Management® per a la correcta dissipació tèrmica.** **Inclou:** **Aro de tancament d'acer inoxidable.** **Cos de lluminària de fosa d'acer inoxidable.** **Vidre de seguretat resistent a càrregues.** **Sistema òptic amb reflector d'alumini pur i tecnologia BEGA Constant Optics®.** **Cable de connexió estanc tipus Aqua-stop, longitud 10 m.** **Funcionament amb alimentació 24 V DC, incloent font d'alimentació independent tipus on/off quan sigui necessari segons model (A = 75 mm).** **Diàmetre d'obertura d'encastament segons especificacions del fabricant.** **Inclou totes les operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació: replanteig, execució de l'allotjament, connexió elèctrica, proves de funcionament i posada en servei.**			
		Total U .....:	**6,000**	**207,26**	**1.243,56**
		Total subcapítol 1.4.- ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS:			***7.311,43***
1.5.- PAVIMENT					
1.5.1	**M³**	**Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.** **Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.** **Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000		0,150	2,100	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000		0,150	8,250	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000		0,150	2,400	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000		0,100	3,000	
					15,750	15,750

	Total m³ .....:	**15,750**	**35,13**	**553,30**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.5.2 M² **Base de formigó amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Nord plaça	1,000	14,000			14,000	
Frontal esglesia i lateral	1,000	55,000			55,000	
zona jardineres-bancs	1,000	16,000			16,000	
zona de la font (ampliació)	1,000	30,000			30,000	
					115,000	115,000
			Total m² .....:	**115,000**	**21,58**	**2.481,70**

1.5.3 M³ **Mur de càrrega de maçoneria concertada a una cara vista, amb pedres de maçoneria, de pedra gres, amb les cares de junt i de parament llaurades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perimetre zona font	1,000	12,000	0,300	0,700	2,520	
					2,520	2,520
			Total m³ .....:	**2,520**	**839,26**	**2.114,94**

1.5.4 M³ **Formació de graon de càrrega de carreus realitzat amb carreus de pedra de gres treballada a cantera, o be, de recuperació, amb acabat buixardat en les dos cares vistes, amb les cares llaurades en taller, assegudes unes sobre llit de formigó i rebudes amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escales accès font	1,000	7,400	0,300	0,160	0,355	
	2,000	5,600	0,300	0,160	0,538	
					0,893	0,893
			Total m³ .....:	**0,893**	**1.966,74**	**1.756,30**

1.5.5 M **Formació de vora i límit de paviment mitjançant la fixació en el terreny de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 200 mm d'altura (5cm soterrats i 15cm per sobre nivell de paviment), 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 10mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perimetre parterre font	1,000	12,000			12,000	
	1,000	11,000			11,000	
Perimetre jardineres plaça	1,000	14,000			14,000	
	1,000	21,000			21,000	
escocells arbres	3,000	3,770			11,310	
					69,310	69,310
			Total m .....:	**69,310**	**23,13**	**1.603,14**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.5.6 M² Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C3 (carrers comercials d'escassa activitat, menys de 15 vehicles pesats per dia) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), sobre base de formigó, de llambordes bicapa de formigó model GLS Zanzibar o similar, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, segons documentació gràfica, acabat superficial llis, sobre una capa de sorra de 3-4cm de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra polimèrica, a base d'àrids de quars, de 2 mm de grandària màxima i polímers; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual. Inclou taladrar paviment en punts concrets, per drenar possible presencia d'aigua, a criteri de la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llamborda de formigó 20x10x8 (pas vehicles)		160,000			160,000	
Llamborda (zona peatonal)	1,000	73,000			73,000	
LLOSA GLS 20x20x8,20x60x8,30x60x 8,40x60x8 COLOR ZANZIBAR	1,000	73,000			73,000	
					306,000	306,000
			Total m² .....:	**306,000**	**41,00**	**12.546,00**

1.5.7 M² Reparació de ferm de formigó existent en zones localitzades, incloent rebaix superficial amb demolició puntual, retirada de residus, preparació de suport, aportació de graves i posterior reposició amb formigó, totalment acabat. amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió punts concrets, es marcaran en obra	65,000	1,000	1,000		65,000	
					65,000	65,000
			Total m² .....:	**65,000**	**63,00**	**4.095,00**

1.5.8 M² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 12 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-30/F/20/X0+XF4+XA1 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de polipropilè de 0,6 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. els talls de paviment, han de concordar amb els existents. Inclou beurada de ciment + latex, com a pont d'unió en zones a definir per la DF (30%)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plaça vehicles	1,000	265,410			265,410	
					265,410	265,410
			Total m² .....:	**265,410**	**38,33**	**10.173,17**

1.5.9 M² Paviment de terra per a vianants, de 10 cm de gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i refinada a mà, sobre base suport. Inclús capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m².
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport.
Inclou: Càrrega i transport a peu de tall del material de reblert i regat del mateix. Col·locació de la capa separadora. Estesa del material de reblert en capes de gruix uniforme. Perfilat de cantells. Rec de la capa. Piconat mitjançant corró vibrador. Anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona font	1,000	71,000			71,000	
					71,000	71,000
			Total m² .....:	**71,000**	**7,59**	**538,89**

Pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 1.5.- PAVIMENT:	***35.862,44***
1.6.- MOBILIARI I JARDINERIA					
1.6.1	**U**	**Banc, Dynamic Y Gris - Acabado Petra amb seient i respatller de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.**			
		Total U .....:	**1,000**	**948,02**	**948,02**
1.6.2	**U**	**Banc quadrat Dynamic Q50 Gris - Acabado Petra de formigó prefabricat, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.**			
		Total U .....:	**3,000**	**328,61**	**985,83**
1.6.3	**U**	**Jardinera Cantorodado 100 Corten - Acabado Petra**			
		Total U .....:	**2,000**	**801,82**	**1.603,64**
1.6.4	**U**	**Paperera, amb cubeta d'acer inoxidable circular de 37 cm de diàmetre i 54 cm d'altura, i suport vertical d'acer inoxidable de 80 cm d'altura, col·locació amb tac químic, volandera i cargol.**			
		Total U .....:	**2,000**	**174,42**	**348,84**
1.6.5	**M³**	**Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans manuals, en un radi màxim des del lloc de descàrrega de fins a 100 m, per formar una capa de gruix uniforme de fins a 10 cm.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones ajardinades	1,000	16,000		0,400	6,400	
	1,000	5,000		0,400	2,000	
	1,000	11,440		0,400	4,576	
	1,000	4,550		0,400	1,820	
jardineres	2,000	0,500			1,000	
					15,796	15,796

	Total m³ .....:	**15,796**	**39,51**	**624,10**

1.6.6	**M²**	**Cobriment decoratiu del terreny, amb àrids, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; estesa de graveta de matxuc, de granulometria compresa entre 9 i 12 mm, color color a escollir, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
parterre plaça	1,000	27,000			27,000	
	1,000	12,000			12,000	
					39,000	39,000

	Total m² .....:	**39,000**	**8,17**	**318,63**
1.6.7	**U**	**Plantes mediterranies aromaticques, tipus espigol, allium gigantteum, stipa tenoussima o similiars de 40-60 cm d'altura; subministrament i plantació directa.**		
	Total U .....:	**20,000**	**15,29**	**305,80**
1.6.8	**U**	**Xiprer (Cupressus sempervirens 'Gracilis') de 160 a 180 cm d'altura; subministrament en contenidor estàndard.**		
	Total U .....:	**3,000**	**65,28**	**195,84**
1.6.9	**U**	**Alzina (Quercus ilex) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.**		
	Total U .....:	**2,000**	**165,76**	**331,52**
			Total subcapítol 1.6.- MOBILIARI I JARDINERIA:	***5.662,22***
			Total pressupost parcial nº 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG :	**75.301,19**

Pressupost parcial nº 2 SEGURETAT I SALUT I VARIS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	U	**Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.**			
		Total U .....:	**1,000**	**999,23**	**999,23**
2.2	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.**			
		Total U .....:	**1,000**	**499,58**	**499,58**
		Total pressupost parcial nº 2 SEGURETAT I SALUT I VARIS :			**1.498,81**

Pressupost d'execució material

1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG		**75.301,19**
1.1.- EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES		13.139,12
1.2.- SANEJAMENT		12.021,98
1.3.- AIGUA		1.304,00
1.4.- ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS		7.311,43
1.5.- PAVIMENT		35.862,44
1.6.- MOBILIARI I JARDINERIA		5.662,22
2 SEGURETAT I SALUT I VARIS		**1.498,81**
	Total .....:	**76.800,00**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SETANTA-SIS MIL VUIT-CENTS EUROS.

Projecte: URBANITZACIÓ PLAÇA MAJOR - MONTROIG

Capítol	Import
1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG	
1.1 EXCAVACIONS-DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	13.139,12
1.2 SANEJAMENT	12.021,98
1.3 AIGUA	1.304,00
1.4 ENLLUMENAT PÚBLIC i SOTERRAMENT DE CREUAMENTS	7.311,43
1.5 PAVIMENT	35.862,44
1.6 MOBILIARI I JARDINERIA	5.662,22
Total 1 PLAÇA MAJOR - MONTROIG .....:	**75.301,19**
2 SEGURETAT I SALUT I VARIS	**1.498,81**
Pressupost d'execució material	**76.800,00**
13% de despeses generals	9.984,00
6% de benefici industrial	4.608,00
Suma	**91.392,00**
21% IVA	19.192,32
Pressupost d'execució per contracta	**110.584,32**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT DEU MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS.

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

6.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

E S T U D I B À S I C D E S E G U R E T A T I S A L U T

1. DADES DE L'OBRA
2. DADES TÈCNIQUES
3. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1.- DADES DE L'OBRA

1.1Tipus d'obra
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG
1.2 Emplaçament
MONT-ROIG, Segarra, província de Lleida.
1.3 Superfície
726 m2
1.4 Promotor
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ
1.5 Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució
Anna Serra Valls CoAc 32.511-2
1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Anna Serra Valls CoAc 32.511-2

2.- DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Topografia
Els carrers tenen un pendent sau.
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
El terreny és cohesiu, amb presència de pedra i no hi ha presència d'aigua.
2.2 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
Els edificis de l'entorn es destinen a habitatges i magatzems.
2.3 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
Hi ha serveis públics de llum, aigua, desguàs, gas i telefonia.
2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres
L'actuació es troba al centre del poble. Tanmateix la densitat de circulació de vehicles és baixa.

3.- COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

3.1 INTRODUCCIÓ
3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
3.5 PRIMERS AUXILIS
3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.
Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inicia de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.
Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclós a l'anex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu inminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal.lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del periode de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o aprop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
c) Combatre els riscos a l'origen
d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col.lectiva a la individual
i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomenar les feines
3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.
S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.
A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercusions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.
Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 FONAMENTS
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 RAM DE PALETA
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 REVESTIMENTS I ACABATS
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 INSTAL.LACIONS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.10 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
3 Treballs amb exposició a radiacions ionizants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
7 Treballs realitzats en immersió amb equip subacuàtic
8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col.lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal.lacions existents
- Els elements de les instal.lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col.locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col.locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal.lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.
S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una lista amb els telèfons i adreces dels centres asignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6. NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)
Data d'actualització:18/12/1997
-Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
·**RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
·**RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
·**RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
·**RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
·**RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
·**RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
·**RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
·**RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
-**O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
-**O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
-O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades:BOE: 17/10/70
-**O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades:BOE: 31/10/86
-**O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
-**O. de 31de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
-**O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras Modificació:O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
-**O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.M odificació:O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
-**O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
-**O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
-**RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
-O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo Correcció d'errades:BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
-Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores
·R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales Modificació: BOE: 29/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos Modificació: BOE: 30/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes Modificació: BOE: 31/10/75
·R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco Modificació: BOE: 01/11/75.

- **Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)**

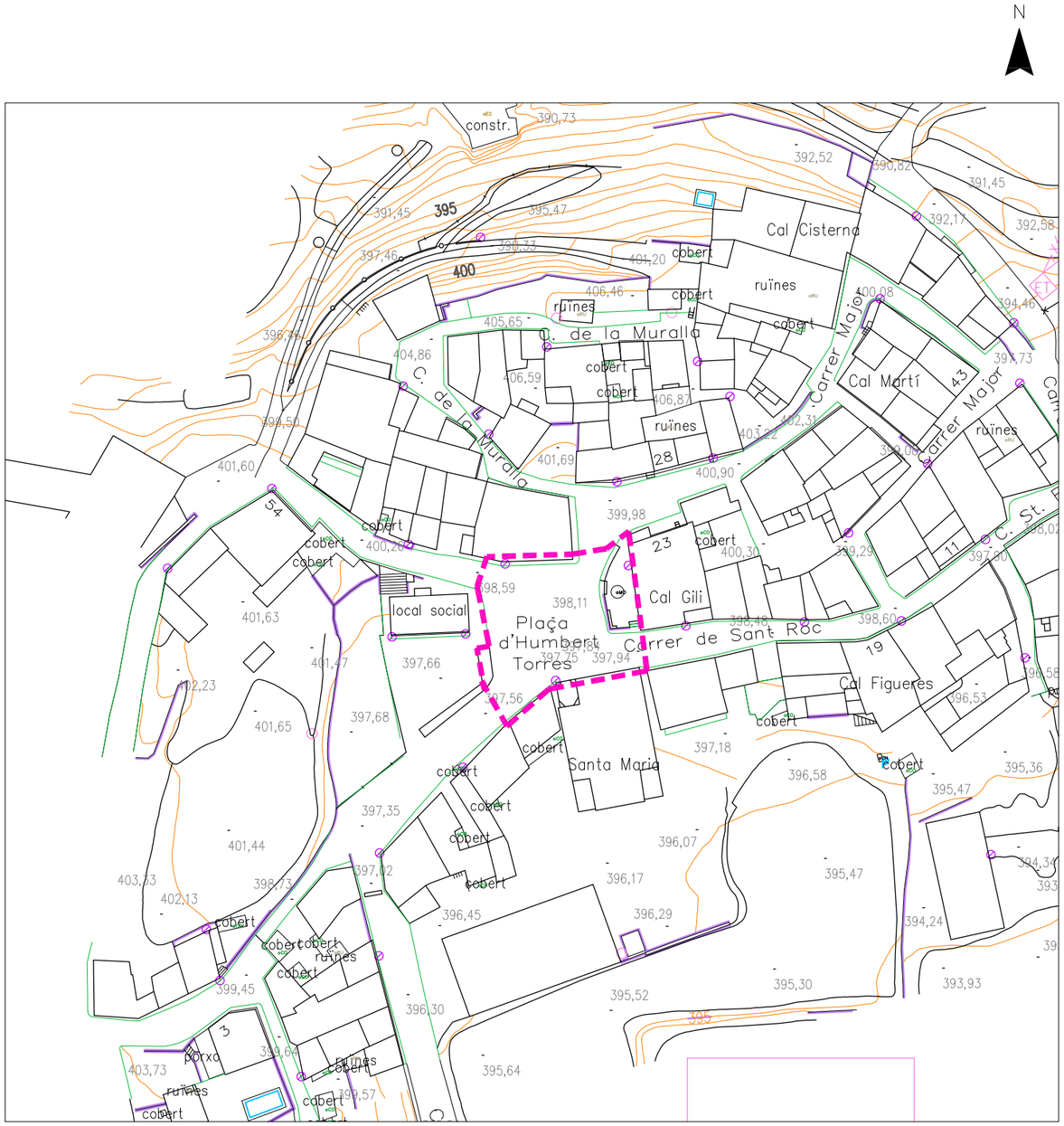
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONT-ROIG

EMPLAÇAMENT: PLAÇA HUMBERT TORRES, MONT-ROIG (LLEIDA)

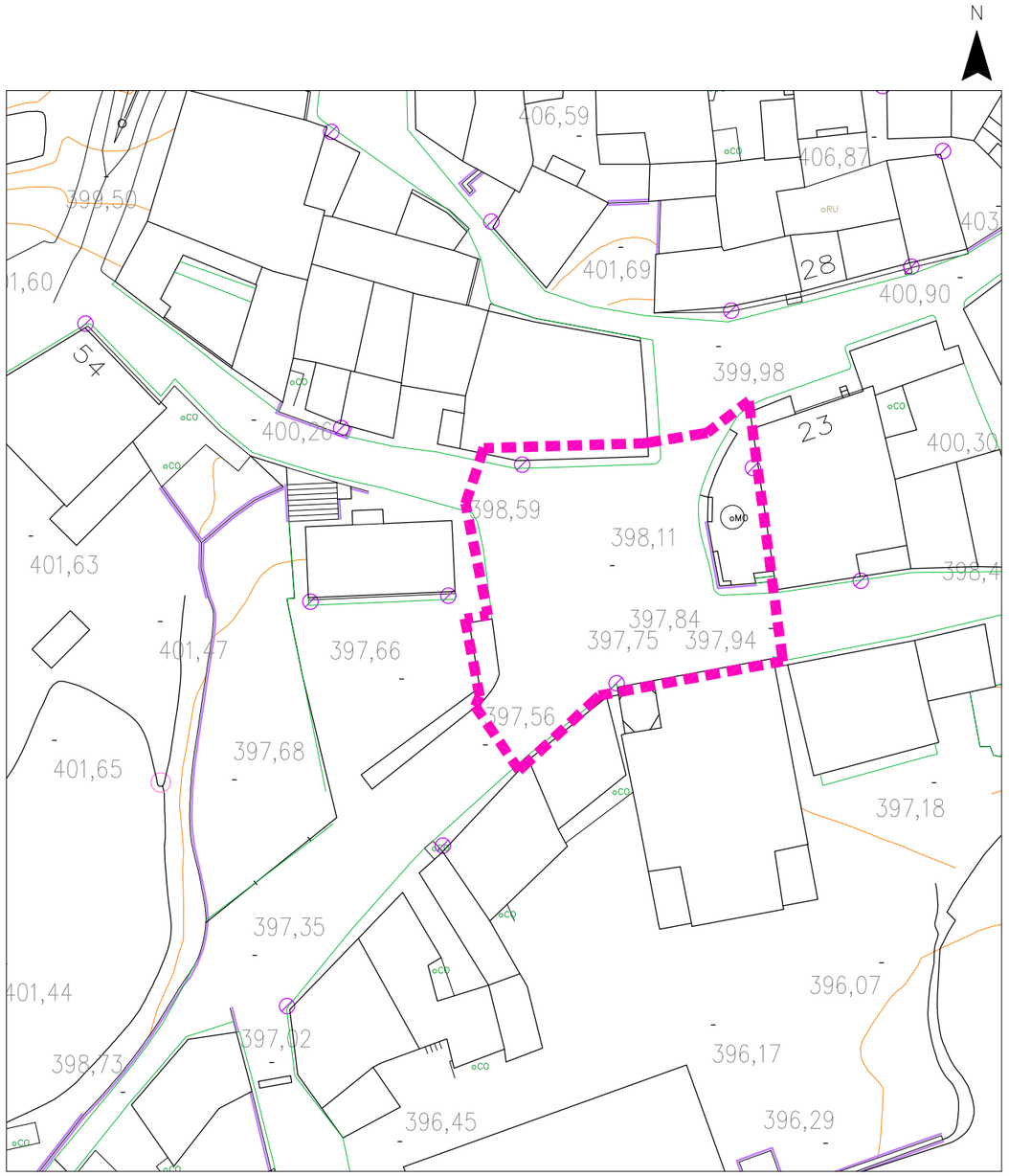
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ARQUITECTE: ANNA SERRA VALLS
CoAC 32511-2

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



SITUACIÓ ESC: 1/2000



EMPLAÇAMENT

ZONA D'ACTUACIO

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01

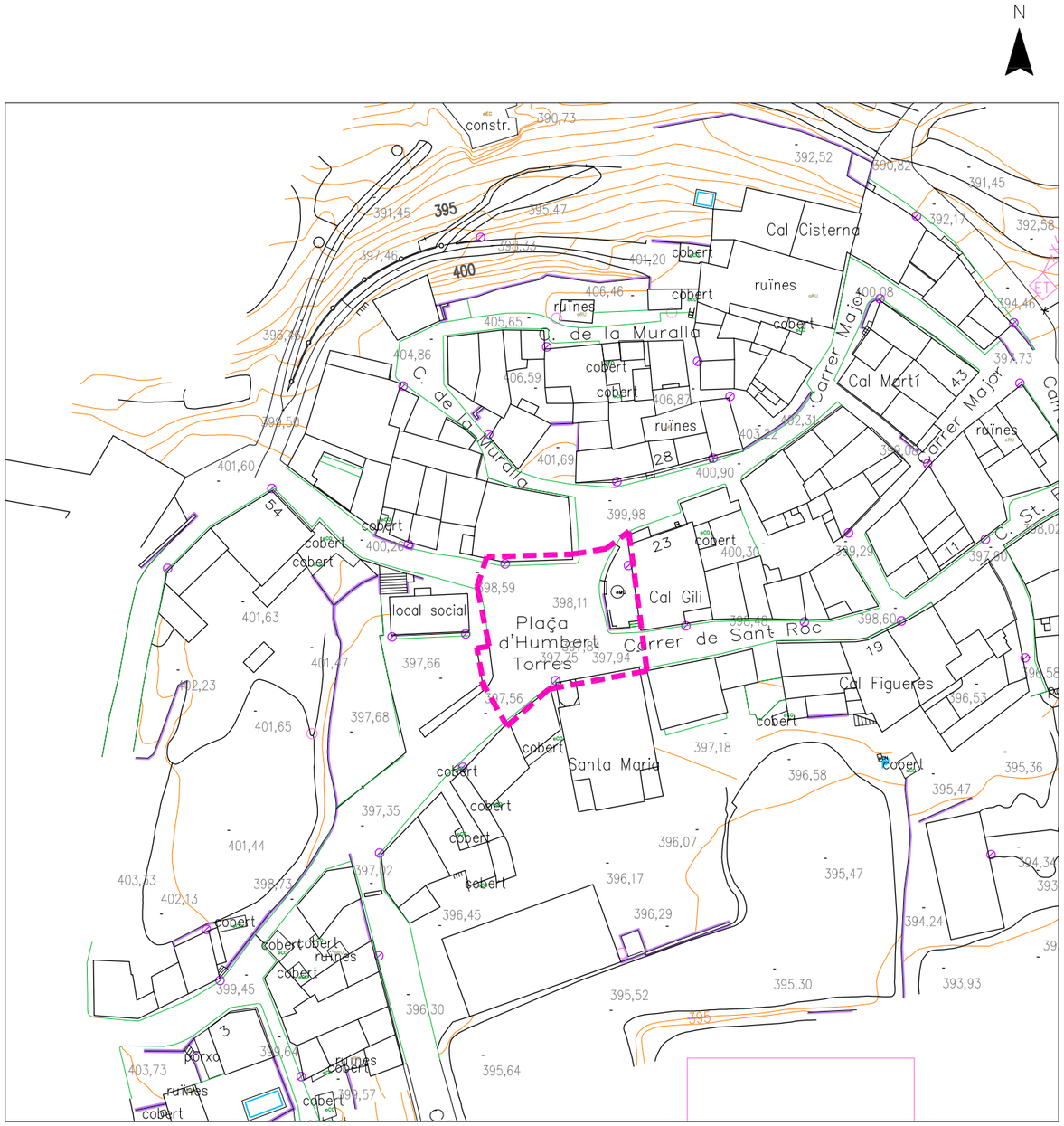
ESCALA : VARIES

ABRIL 2026

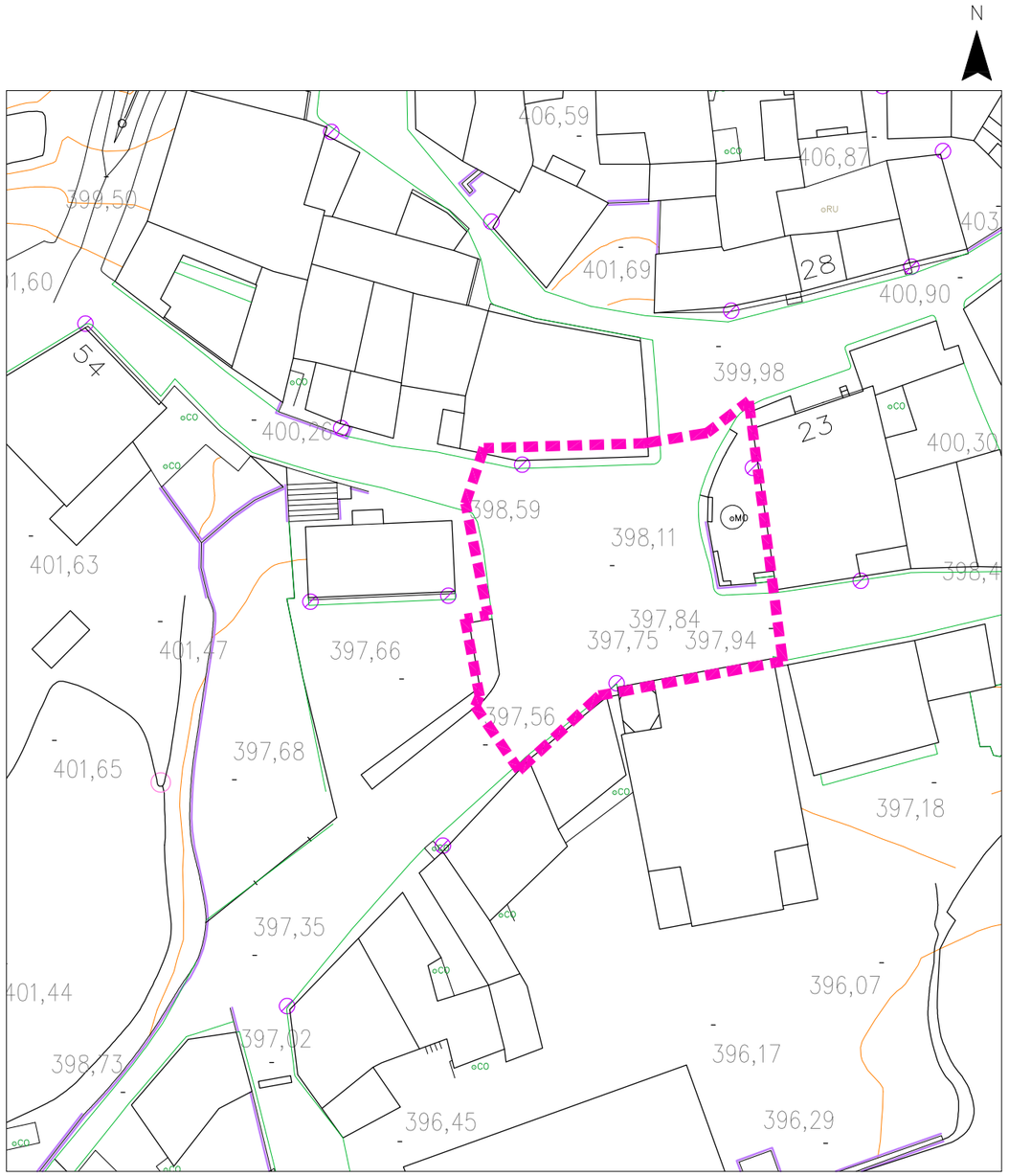
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA

ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2
DARQUITECTURA
Av. Agustí Ros, 8 2n B ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com



SITUACIÓ ESC: 1/2000



EMPLAÇAMENT

ZONA D'ACTUACIO

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01

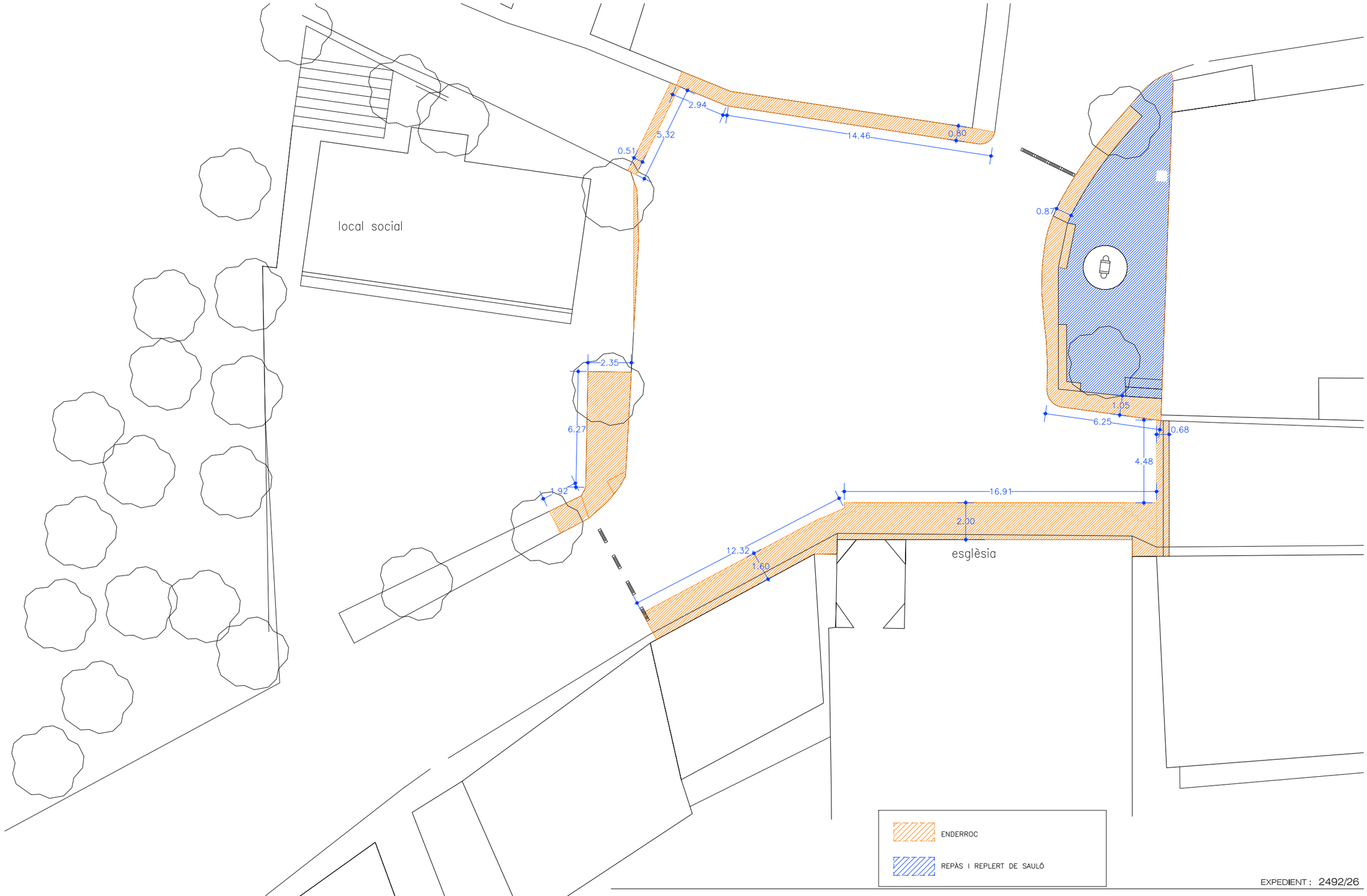
ESCALA : VARIES

ABRIL 2026

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA

ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2
DARQUITECTURA
Av. Agustí Ros, 8 2n B ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com



EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:

PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA ESTAT ACTUAL GENERAL I ENDERROCS

02

ESCALA : VARIES

ABRIL 2026

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA DARQUITECTURA Av. Agustí Ros, 8 2n B 25310 Agramunt Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com www.darquitectura.com

	Llamborda formigó 20x10x8 cm GLS color Zanzibar	233.20 M2
	Llosa GLS 20x20x8,20x60x8,30x60x8,40x60x8 color Zanzibar	72.69 M2
	Paviment de formigó	265.41 M2
	Jardinera emmarcada amb xapa corten, grava canto rodat	59.32 M2
	Jardinera emmarcada amb xapa corten, terra vegetal	
	Acabat amb saulló	72.05 M2
	Mur de pedra 0.30x0.50X12 ML	12.00 ML





PLANTA GENERAL

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

03

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

ESCALA : 1/150

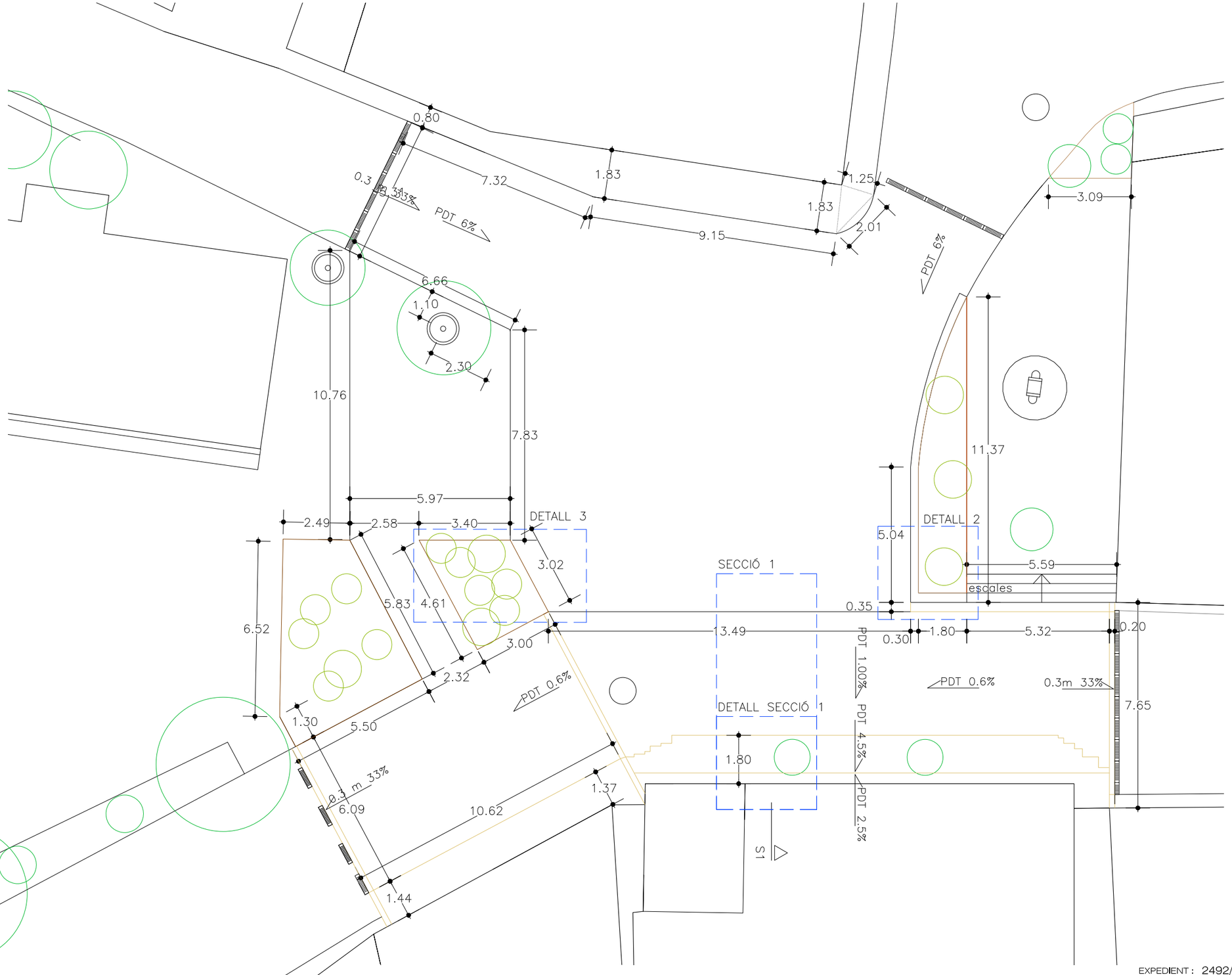
ABRIL 2026

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA
DARQUITECTURA Av. Agustí Ros, 8 2n B ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com

LES JUNTES DE FORMIGO RESPECTARAN LES JUNTES EXISTENTS ACTUALMENT



PLANTA BAIXA

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL CONSTRUCTIU

04

ESCALA : 1/200

ABRIL 2026

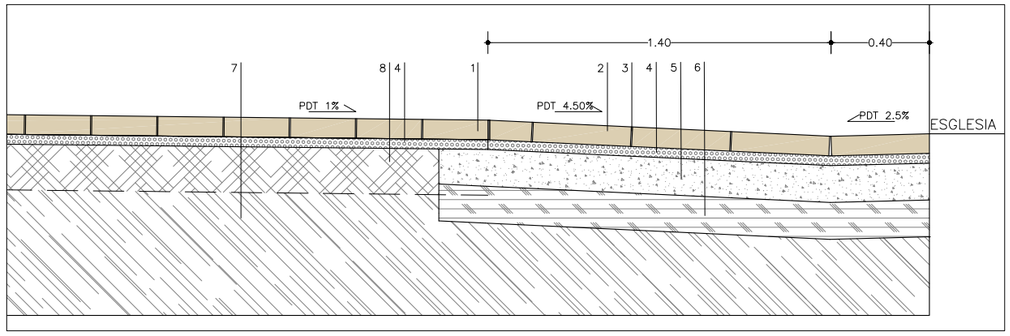
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA

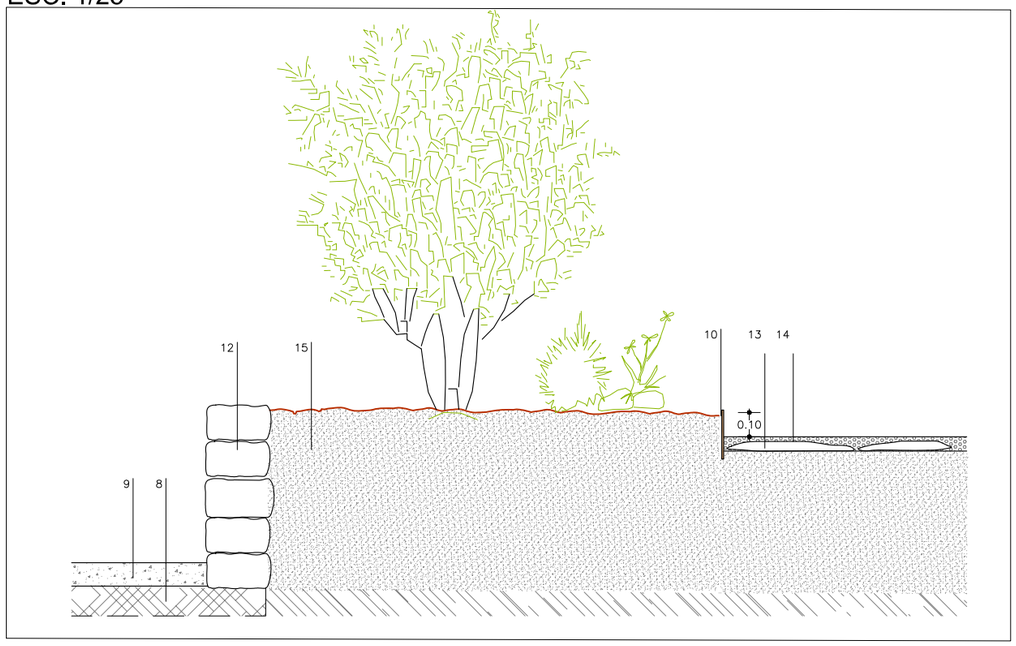
ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

DARQUITECTURA
Av. Agustí Ros, 8 2n B ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com

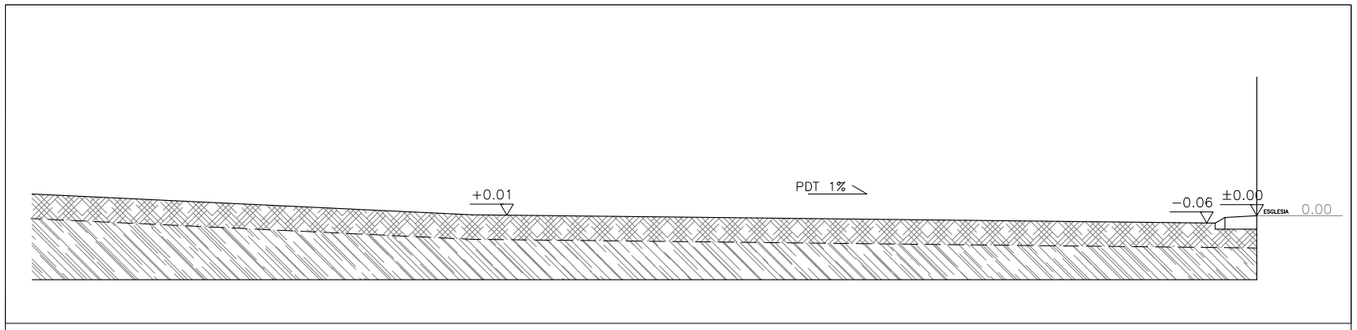
DETALL 1 -SECCIÓ 1
ESC: 1/25



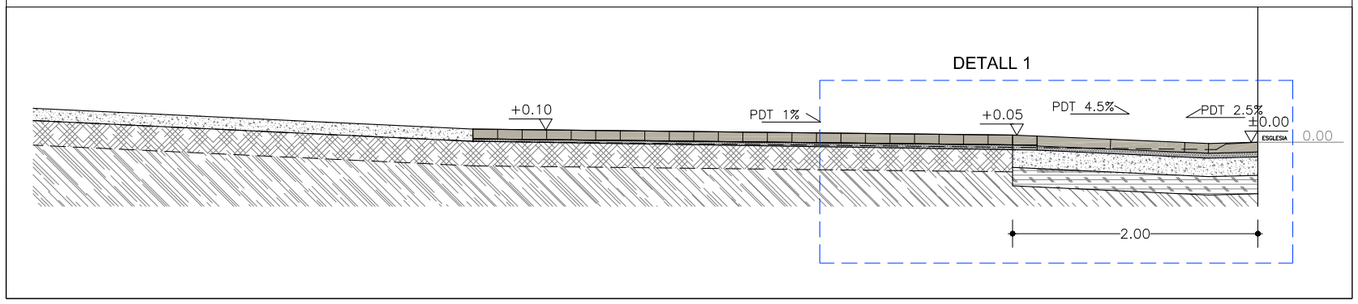
DETALL 2
ESC: 1/25



ESTAT ACTUAL
SECCIÓ 1 - ESC:1/50

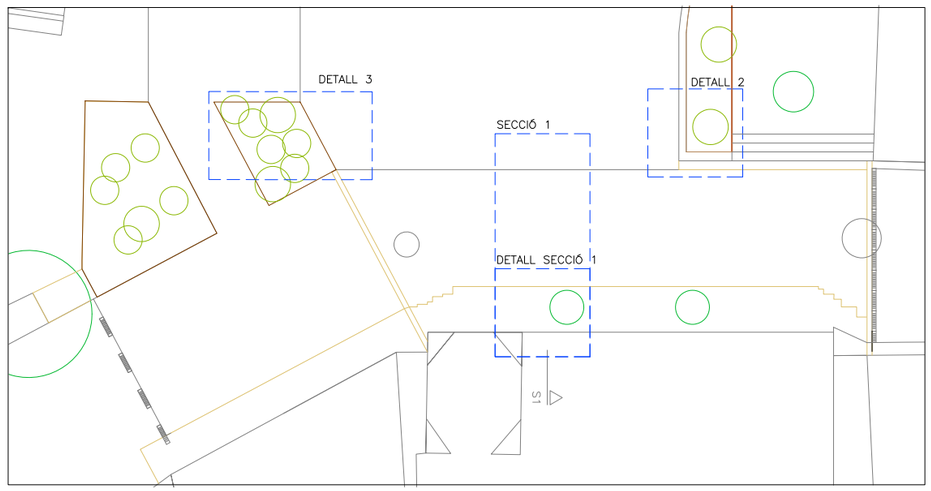


ESTAT MODIFICAT
SECCIÓ 1 - ESC:1/50

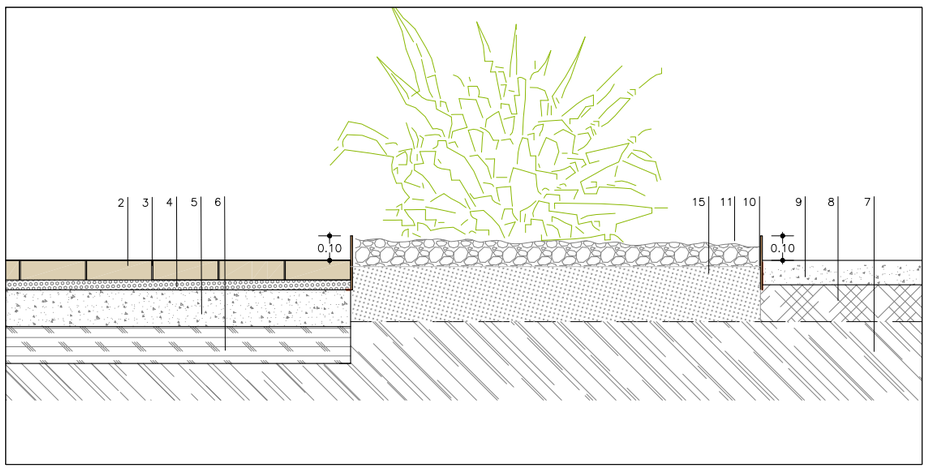


LLEGENDA

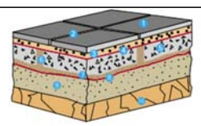
1. LLAMBORDA GLS 20x10X8 CM COLOR ZANZIBAR
2. LLOSA GLS 20x20x8,20x60x8,30x60x8,40x60x8 COLOR ZANZIBAR
3. REBLERT DE SORRA POLIMÈRICA
4. LLIT ASSENTAMENT DE 3-4 CM GRAVILLA
5. BASE DE FORMIGÓ 15 cm
6. SUB-BASE DE TOT-U COMPACTAT 95%P.M. 15 cm
7. TERRENY NATURAL EXISTENT
8. PAVIMENT EXISTENT
9. PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ AMB FIBRES
10. XAPA CORTEN
11. GRAVA RENTADA DE RIU
12. PARET DE PEDRA
13. LLOSETA DE PEDRA EXISTENT
14. SAULÓ 6 CM
15. TERRA VEGETAL



DETALL 3 ESC: 1/25



DETALL TIPUS DE
COL.LOCACIÓ PANOT I LLOSA



- **LLOSA**
- **Relleno de juntas con arena lavada o arena polimérica**
  Joint filling with washed or polymeric sand
- **Lecho de asiento de 4 cm de arena gruesa o gravilla**
  4 cm bedding of coarse sand or gravel
- **Geotextil superior (según diseño o necesidades del proyecto)**
  Top geotextile (according to design or project requirements)
- **Base de hormigón con perforaciones**
  Concrete base with perforations
- **Relleno de perforaciones con grava**
  Filling of borehoies with gravel
- **5 cm de gravas 12/20 mm**
  5 cm of gravel 12/20 mm
- **Geotextil inferior (Según diseño o necesidades del proyecto)**
  Geotextile underneath (According to design or project needs)
- **Subbase de zahorra artificial**
  Sub-base of graded crushed aggregate
- **Explanada**
  Subgrade

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS I DETALLS

05

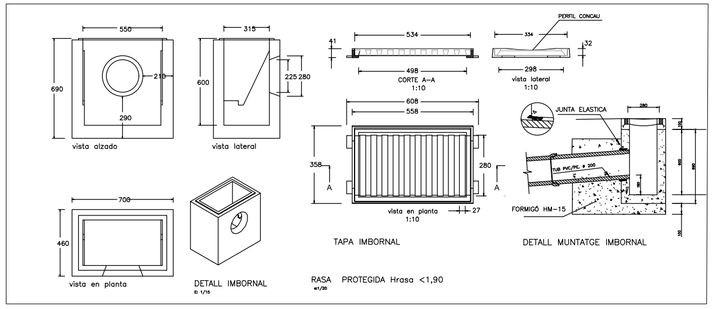
ESCALA : 1/100

ABRIL 2026

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

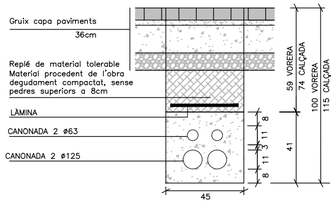
ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA DARQUITECTURA Av. Agustí Ros, 8 2n B ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com



RASA PROTEGIDA Hrasa <1,90

DETALL TIPUS RASA TELECOMUNICACIONS I BAIXA TENSIÓ



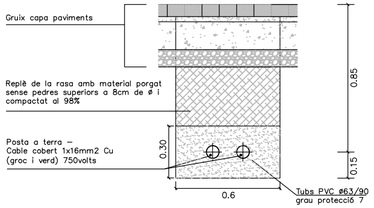
CANALITZACIÓA AMB RASA DE 4c. PVC. DE 110 mm
COTES EN cm.

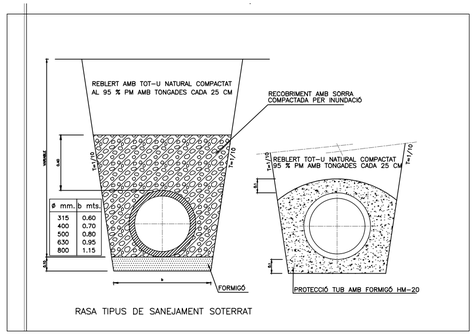
Es deixaran fils guies a tots els conductes.
Les distàncies mínimes entre el prisma de la canalització telefònica i la resta de serveis (tant amb encreuament com amb paral·lelisme):

a) amb línies d'alta tensió:	25 cm.
b) amb línies de baixa tensió:	20 cm.
c) amb altres serveis(aigua, gas, clavegueram):	30 cm.

En cas d'encreuament i en general, la canalització telefònica haurà de transcorrer per sobre de les d'aigua i per sota de les de gas
Els paral·lelismes es procurara que siguin en un pla horitzontal.

DETALL TIPUS RASA ENLLUMENAT PÚBLIC
NOVA LÍNIA FANALS





RASA TIPUS DE SANEJAMENT SOTERRAT

XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT

- Tram unitari a mantenir
- Tram unitari a enderrocar
- Imbornal existent
- Pou de registre Existent
- Arqueta sifònica Existent

XARXA DE SANEJAMENT PROPOSADA

- Tram xarxa HDPE corrugat SN8
- Escomesa individual HDPE DN160
- Imbornal de formigó polimer
- Empalmes a claveguera
- Pou de registre D100
- Arqueta sifònica

XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT

- Línia aèria existent
- Línia soterrada
- Lluminària existent

XARXA D'ENLLUMENAT PROPOSTA

- Línia enllumenat a soterrar tubs PVC ø90 formigonats
- Punt de conversió de línia d'enllumenat aèria en soterrada. Tub d'acer galvanitzat 110mm ø int de 3m de long. i empotrat 45cm al terra. Complementat interiorment amb baina de pvc ø90mm
- Arqueta registre 40x40
- Piquetes de toma de terra
- Llum de senyalització a terra
- Foco direccional

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
INFRAESTRUCTURES
CLAVEGUERAM I ENLLUMENAT

06

ESCALA : 1/150

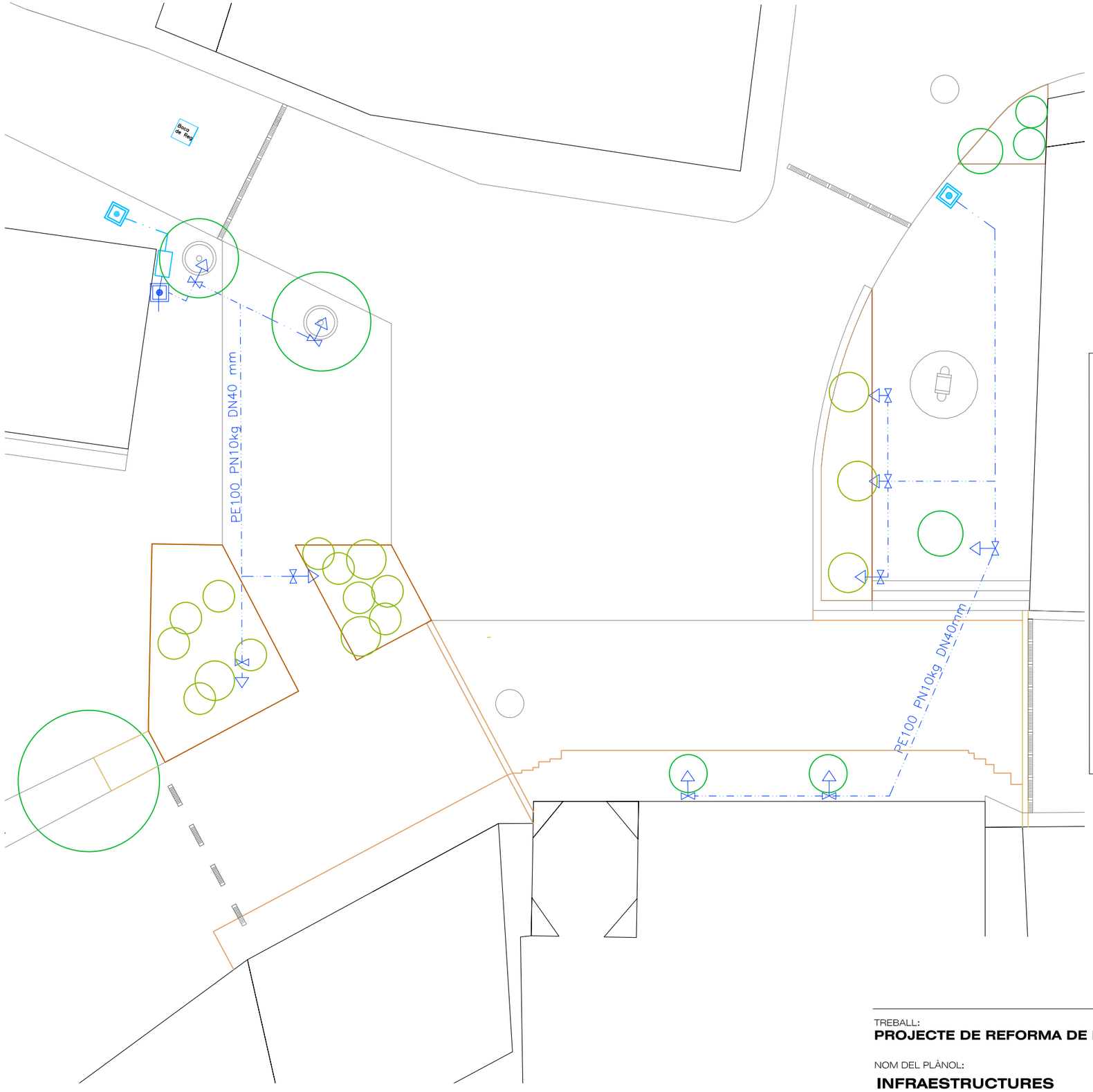
ABRIL 2026

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

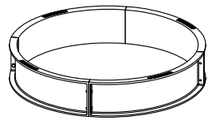
ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA

DARQUITECTURA
Av. Agustí Rios, 8 2n 8 ■ 25310 Agramunt ■ Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com ■ www.darquitectura.com



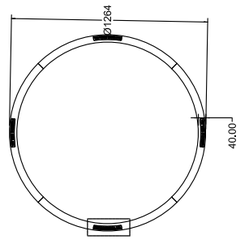
DETALL ESCOSELL



Material: Fundicion ductil GGG40
Acabado: Pintado oxirón o oxidado tipo córten
Embalaje: Paletizado y plastificado
Anclaje: Mediante empotramiento

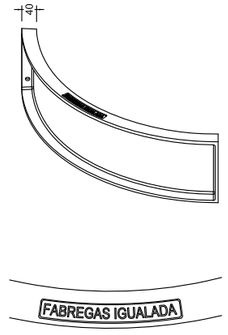


vista alzado
1:20



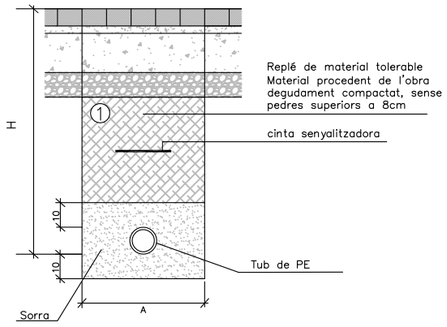
vista en planta

1:20



DETALLE A
1:4

RASA TIPUS AIGUA POTABLE
sense escala (cotes en cm)



① REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 98% PM

Ø NOMINAL CANONADES	A	$H_{sota\ vorera}$	$H_{sota\ calçada}$
DE ø 50 A ø 100	0.50	1.00	
DE ø 125 A ø 315	0.60	1.15	
DE ø 315 A ø 500	0.70	1.50	

RASA PER A CONDUCCIÓ D'AIGUA POTABLE
sense escala (cotes en cm)

XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

- Tram de xarxa a desmontar
- Descàrrega
- Cap extrem
- Arqueta de registre i aixeta de bola
- Vàlvula de tancament de ramal
- Comptador
- Boca de Reg — Boca de Reg

XARXA D'AIGUA POTABLE PROPOSTA

- Canonada
- Descàrrega
- Cap extrem
- Vàlvula
- Hidrant soterrat
- Arqueta per a Comptador
- Vàlvula de tancament de ramal

MOBILIARI

- Paperera
- Banc

EXPEDIENT : 2492/26

TREBALL:
PROJECTE DE REFORMA DE LA PLAÇA HUMBERT TORRES DE MONTROIG

NOM DEL PLÀNOL:
INFRAESTRUCTURES
ABASTIMENT D'AIGUA, MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIO

07

ESCALA : 1/50

ABRIL 2026

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PLANS DE SIÓ

ANNA SERRA VALLS
CoAC 32.511-2

ADREÇA: PLAÇA HUMBERT TORRES-MONTROIG (PLANS DE SIÓ)-LLEIDA DARQUITECTURA Av. Agustí Ros, 8 2n B 25310 Agramunt Tel. i fax 973 392 125
e-mail: serveis@darquitectura.com www.darquitectura.com