



**PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE L'ESPAI DE CONNEXIÓ ENTRE
AV. JOAN CARLES I I AV. DEL PARLAMENT, AL SECTOR AV LA
PEDRERA I ADEQUACIONS LOCAL AV LA PEDRERA**

Emplaçament: Av Joan Carles I – Av del Parlament, Blanes 17300 (Girona)

K+Q Arquitectura (Xavier Cayuela Solano, arq.col. 32536/8)
c/Nou 13, Blanes 17300
c/Valles 41, Montcada i Reixac 08110
xavi.cayuela@coac.net

INDEX

MEMORIA

1. REDACCIÓ I DADES DE L'AUTOR
2. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS
3. AMBIT D'ACTUACIÓ
4. ESTAT ACTUAL
5. ACTUACIONS A REALITZAR
6. DURADA DE L'OBRA
7. TERMINI DE GARANTIA
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
9. REVISIO DE PREUS
10. SEGURETAT I SALUT
11. PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. PRESSUPOST
3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4. RESUM DEL PRESSUPOST

ANNEX

1. Especificacions "Panot Vulcano Breinco"
2. Pressupost i Plànols Aigües de Blanes SA

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENTACIO GRÀFICA

MEMORIA

1- REDACCIÓ I DADES DELS AUTORS

El present projecte per al Projecte de Condicionament de l'espai de connexió entre Av. Joan Carles I i Av. del Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera, es redacta per a l'Ajuntament de Blanes i seguint les directrius que fixin el propi Ajuntament i consultant a les parts afectades.

La redacció del present projecte és realitzada per Xavier Cayuela Solano, Arquitecte col·legiat al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya amb núm. 32536/8, i despatx professional al carrer Nou núm. 13 de Blanes.

2- INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Actualment la connexió no es troba urbanitzada i en mal estat degut al desgast i a les inclemències climàtiques.

El projecte pretén fer una renovació dels materials, així com establir una relació entre els dos carrers.

El projecte caldrà que doni resposta als següents punts:

- Millora connexió entre els dos carrers.
- Dotar de mobiliari urbà: bancs, paperera, font per donar aprofitament urbà a les persones.
- Renovació espai verd, combinant planta de poca alçada amb arbrat existent i nou.
- Evacuació de les aigües pluvials, prioritant el mínim contacte d'aquestes amb el local.
- Adequació puntual del local AV la pedrera
- Les característiques constructives i selecció de materials s'adequaran a l'entorn natural i paisatgístic. Es respectarà l'arbrat existent i així com la delimitació vegetal de la pròpia plaça.
- Justificació de l'equilibri i relació entre les solucions adoptades, els costos d'execució i el futur manteniment.

3- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit del projecte abasta la zona indicada en els plànols. L'objectiu és poder donar una nova imatge renovada i més actual a les exigències dels seu usuaris i de barri, que generi un centre d'atracció d'activitats de barri i municipals.

L'àmbit del projecte comprèn una superfície aproximada de 540,95m².

4- ESTAT ACTUAL

Actualment la zona a actuar es troba situada dintre del barri de la Pedrera, limitada entre la avinguda Joan Carles I i la avinguda del Parlament.

El paviment actual de la connexió està compost per paviment de terra i herba en mal estat i l'efecte de l'aigua ha generat reguerols en el terreny. Durant els anys s'ha anat realitzant diverses entrades pels usuaris per diversos llocs de la connexió.

L'edifici de l'associació de veïns del barri de La Pedrera no es troba en condicions òptimes degut a la humitat generada principalment pel terreny. També s'observa petites esquerdes i bombaments del revestiment exterior.

L'edifici auxiliar presenta petites esquerdes en la seva façana.

Entrada per l'avinguda del Parlament



Tram central connexió



Local AV La Pedrera





Caseta



5- ACTUACIONS A REALITZAR

S'ha dividit les actuacions en varies fases:

1: adaptació del terreny

2: adequació local av La Pedrera

2: paviments i jardineria

3: col.locació de nous elements urbans (bancs, font...)

4: realització connexions a escomeses pluvials i d'aigua (Aigües de Blanes SA)

1: Adaptació del terreny

Actualment la connexió dels carrers no es troba definida. Això ha anat provocant al llarg dels anys que es produint la creació de passos espontanis en diverses parts de la zona.

Es crearà una única circulació peatonal entre el local de l'associació de veïns i la caseta. La resta del terreny afectat per l'actuació serà enjardinat.

En aquest moment, i abans de la adaptació del terreny, es realitzarà la retirada d'aquells elements que es substituiran (font...)

Es realitzarà moviment de terres per poder compensar les pendents i així poder tenir un itinerari còmode en tot el recorregut. Es realitzaran pendents cap a les voreres per a la recollida de les aigües pluvials

Allà on sigui necessari es tindrà que fer una petita actuació de rebaix del terreny per a la posterior col.locació del nou paviment.

En el perímetre del local es farà una rasa on es col.localarà graves degudament protegides per drenar les aigües de pluja. Previament a les graves es realitzarà una paret amb totxana adossada a l'existent per evitar possibles empentes. Les aigües pluvials seran recollides per una canal col.locada al final de la pendent que seran conduïdes a un tub de pvc per avocar les aigües a la xarxa.

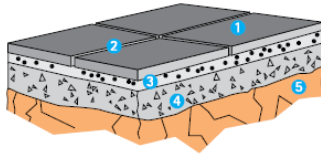
2: Paviments i jardineria

Després d'haver fet la base , es realitzarà la col.locació dels paviments.

Es repararà el paviment de panot gris de la vorera de l'avinguda Parlament.

Es col.localarà el paviment de panot colorejat "Breinco corten" per definir la circulació en la connexió entre els dos carrers. Es seguiran les instruccions de col.locació de la casa de paviments annexes a aquesta memòria.

Exemple de col.locació panot



- ❶ LLOSA VULCANO.
LLOSA VULCANO.
- ❷ Joint de 3-6mm.
Junta de 3-6mm.
- ❸ 3-4cm mortier de fixation 380kg/m³ (1/4).
3-4cm morter d'adherència 380kg/m³ (1/4).
- ❹ Minimum 18cm de béton.
Minim 18cm de formigó.
- ❺ Couche de forme.
Esplanada.

Es realitzaran jardineres de gabions amb estructura d'acer galvanitzat i reblert amb pedra volcànica, segons detall en amidaments i plànols. Hi hauran de dos tipus rectangulars, per trencar la visual de paret massissa del local, i en forma corba continua que separarà el paviment de panot de la zona enjardinada.

Per definir els elements de panot i jardineria es marcarà amb vorada de xapa d'acer corten amb acabat superior amb dos plecs, que serviran per fer de tope i marcar les alçades; i escorrells circulars de planxa corten de diferents tamanyes per a fer diferents zones ajardinades.

Les aigües pluvials seran absorbides per els drenatges, la reixa pluvials i les pròpies voreres.

Es respectaran el màxim la vegetació actual, respectant les que es considerin d'interès tant les unitats arbòries com arbustives d'interès existents. En les zones enjardinades es col·locarà el reg i les plantes noves que complementen les existents.

Per fer compliment del codi d'accessibilitat es marcarà el recorregut amb una franja de paviment tàctil (direccional).

3: Col·locació de nous elements (bancs, fanals, parc infantil...)

Una vegada s'hagin finalitzat tots els paviments es col·locarà el mobiliari, font, bancs, papereres...

4: Realització connexions a escomeses pluvials i d'aigua (Aigües de Blanes SA)

Tant l'obra civil com l'obra mecànica per a la connexió de l'aigua potable i de les aigües pluvials serà a càrrec de l'empresa Aigües de Blanes SA.

S'adjunta pressupost i plànols annexes elaborats per Aigües de Blanes SA.

6- DURADA DE L'OBRA

L'Execució del present projecte s'estima en una durada de 5 mesos a comptar des del seu inici.

7- TERMINI DE GARANTIA

Atesa les característiques de les obres es considera que el termini de garantia mínim d'un any des de la seva recepció, establert a la Llei de contractes del sector públic és suficient.

8- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb allò establert en l'art. 54 de la Llei de contractes del sector públic 3/2011 l'obra en qüestió no està subjecte a classificació de contractista, atès que l'import d'aquesta es inferior als 350.000.-€ (IVA, no inclòs).

9- REVISIO DE PREUS

Atès els terminis d'execució de l'obra no es considera el dret a revisió de preus.

10- SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix. El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a DOS MIL EUROS (2.000,00€) Import que es detalla en l'esmentat Estudi de Seguretat i Salut i es recull com a partida alçada en el Pressupost general del Projecte.

11- PRESSUPOST

Projecte: CONNEXIO CARRER				
Pressupost d'execució material				75.817,27
13% de despeses generals				9.856,25
6% de benefici industrial				4.549,04
Suma				90.222,56
21% IVA				18.946,74
Pressupost d'execució per contracta				109.169,30
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT NOU MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.				
Pressupost d'execució per contracta projecte				109.169,30
Pressupost d'execució per contracta aigües blanques				9.542,29
PRESSUPOST TOTAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA				118.711,59
Puja el PRESSUPOST TOTAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA a l'expressada quantitat de CENT DIVUIT MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.				

PLEC DE CONDICIONS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"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
 - 1.1.1. Demolició de revestiments
- 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. Pintures
 - 3.2. Paviments de sòls i escales
 - 3.2.1. Paviments petris per a sòls i escales
 - 3.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

PART II. Condicions de recepció dels productes

- 1. Condicions de recepció dels productes

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

- 1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

- 1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmontables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

· Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albells, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arregle selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreglar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a

separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus 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'arregleja 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 mitgers, 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 properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o obliques. 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 entrebogat 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'arregleja. 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'arreglejaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntaments 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.

1.1.1. Demolició de revestiments

Descripció

Descripció	- Metre cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.
Demolició de revestiments de sòls, parets i sostres.	- 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.
Criteris de mesurament i valoració d'unitats	- 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'ordini 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, punts, etc.
	- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
	- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.
	La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la <i>Part II: Condicions de recepció de productes</i> . 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'ídoneïtat i el control mitjançant assaigs.
	- Préstecs:
	El contractista comunicarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que se'n puguin mesurar el volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arrodonits i, en haver-los explotat, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.
	Quan sigui pertinent fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:
	- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, en haver eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs oportuns per a aprovar-los, si escau, necessaris per a determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. Índex CBR i

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, 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.

- Apuntaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica 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 assenyalí 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 apuntaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

- Execució**

Replantejament:

Es comprovaran els punts de nivell marcats, i la grossària de terra vegetal a excavar.

En general:

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a voladures inadequades, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments a causa d'un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C se suspendran els treballs.

Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:

Els arbres que cal derrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, i s'alçaran tanques que delimiten les zones d'arbratge o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per davall de la rasant d'excavació i no menor de

15 cm davall de la superfície natural del terreny. Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i s'apilarà per a utilitzar-la després en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.

Sosteniment i apuntaments:

S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es facin, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impendir solses 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'apuntament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntament, formats per dues o tres taules horitzontals, sostingudes per taulons verticals que al seu torn estaran apuntats amb fustes o gats metàl·lics. Quan l'apuntament s'executi amb taules verticals, es col·locaran segons la naturalesa, actuant per seccions successives, de 1,80 m de profunditat com a màxim, sostenint les parets amb taules de 2 m, disposades verticalment, i quedaran subjectes per marcs horitzontals. Es recomana sobrepassar l'apuntament en una altura de 20 cm sobre la vora de la rasa perquè faci una funció de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials a la rasa.

Quan no es tingui certesa de l'estabilitat dels talussos i/o de les característiques del terreny i la direcció facultativa consideri que pot haver-hi risc de despreniment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.

L'apuntament permetrà desapuntar 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'impendirà mitjançant tacs clavats el lliscament d'estampidors, capçals i tensors. Els entroncaments de capçals es realitzaran a topar, i es disposaran estampidors a banda i banda de la junta.

En terrenys solts les taules o taulons estaran agutsats en un extrem per a clavar-los abans d'excavar cada franja, i es deixaran encastats en cada descens almenys 20 cm. Quan l'excavació s'efectuï en una argila que es faci fluida en el moment del treball o en una capa aquífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntament i que aquest sigui sòlid, perquè en cas contrari pot produir-se l'afonament d'aquesta capa.

En finalitzar la jornada no hauran de quedar draps excavats sense apuntalar, que figuren amb aquesta circumstància en la documentació tècnica. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntaments, reforçar-los si fos necessari i tibar els estampidors que s'hagin aflluïtat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia o per alteracions atmosfèriques, com pluges o gelades.

Evacuació de les aigües i estroncaments:

S'adoptaran les mesures necessàries per a mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que aconseguixin les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per a evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un sistema adequat de protecció d'escolaments superficials que poguessin assolir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en l'extradós del talús.

Desmunts:

S'excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Una vegada excavat un nivell descendirà la màquina fins al següent nivell i executarà la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'esplanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquesta i deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. En les vores atalussades es deixarà el perfil previst, arredonint les arestes dretes, trencament i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja atalussada. Quan les excavacions es facin a mà, l'altura màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan així

ho determini l'estudi geotècnic i, en cas general, quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1:5, es faran 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 despengui la roca no excavada. Es parará 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 traiguin 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 produeixen 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 parará l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

A falta d'altres criteris es consideren com a toleràncies d'execució admissibles: nivell ± 15 mm, replantejament ± 10 mm i planitud ± 10 mm/3 m.

Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.

• Condicions d'acabament

La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Neteja i desbrossament del terreny.

Situació de l'element.

Cota de l'esplanació.

Situació de vèrtexs del perímetre.

Distàncies relatives a altres elements.

Forma i dimensions de l'element.

Horizontalitat: anivellament de l'esplanada.

Altura: gruix de la franja excavada.

Condicions de vora exterior.

Neteja de la superfície de l'esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de podriment.

- Retirada de terra vegetal.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

- Desmunts.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plànols, les cotes de replantejament de l'eix, vores de l'esplanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.

- Base del terraplè.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replantejament.

Anivellament de l'esplanada.

Densitat del rebliment del nucli i de coronació.
- Apuntament de rasa.
Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en $\pm$ 10 cm.
Es comprovarà una escairada, i la separació i posició de l'apuntament, però no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.
Conservació i manteniment
No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Terraplens: es mantindran protegides les vores atalussades contra l'erosió, vigilant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desaigües i canalons quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuga en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussades ni es modificarà la geometria del talús soscantant 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 <i>Part II: Condicions de recepció de productes</i> . 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'identificat 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 exigít.
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 tritració 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'arreglada 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'arreglada 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 (lletilles) 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 compactat obceixen 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 compactat 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 compactat 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'apuntament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la

corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ïdoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Apuntaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Apuntaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fèm. 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 controlï.

Per a les instal·lacions que puguin ser afectades pel buidatge, es recaptarà de les seves companyies la posició i solució a adoptar, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. A més, es comprovarà la distància, la profunditat i els tipus de fonaments i l'estructura de contenció dels edificis que puguin ser afectats pel buidatge.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntaments que cal fer, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

• Execució

El contractista haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que realitzi, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir desprendiments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.

- Apuntaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

Abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntaments, i es reforçaran si fos necessari, així com les construccions 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 construïran 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'estruncament, desaigües i canalitzacions de prou capacitat.

Els pous d'acumulació i aspiració d'aigua se situaran fora del perímetre de la fonamentació i la succió de les bombes no produirà socavació o erosions del terreny, ni del formigó col·locat.

No es realitzarà l'excavació del terreny a tomb, socavant el peu d'un massís per a produir el bolcatge.

No s'acumularan terrenys d'excavació al costat de la vora del buidatge, i s'hi separaran una distància igual o major a dues vegades la profunditat del buidatge. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons del buidatge, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions fetes. L'allisat i el sanejament de les parets del buidatge es farà per a cada profunditat parcial no major de 3 m.

En cas de pluja i suspensió dels treballs, els fronts i talussos quedaran protegits. Se suspendran els treballs d'excavació quan es trobi qualsevol anomalia no prevista, com variació dels estrats, cursos d'aigües subterrànies, restes de construccions, valors arqueològics, i es comunicarà a la direcció facultativa.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.2.2, la prevenció de caiguda de blocs requerirà la utilització adequada de malles de retenció.

- El buidatge es podrà realitzar:

Sense pous de recalçar: el terreny s'excavarà entre els límits laterals fins a la profunditat definida en la documentació. L'angle del talús serà l'especificat en projecte. El buidatge es realitzarà per franges horitzontals d'altura no major que 1,50 m o que 3 m, segons s'executi a mà o a màquina, respectivament. En les vores amb elements estructurals de contenció i/o mitgers, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquests i es deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà abans de descendir la màquina en aquesta vora a la franja inferior.

Amb pous de recalçar: quan s'hagin replantejat els pous de recalçar s'iniciarà, per un dels extrems del talús, l'excavació alternada d'aquests. A continuació es faran els elements estructurals de contenció en les zones excavades i en el mateix ordre. Els pous de recalçar es faran, en general, començant per la part superior quan es realitzen a mà i per la seva part inferior quan es facin amb màquina.

- Excavació en roca:

Quan les diàclasis i falles trobades en la roca presenten escabussaments o direccions propícies al lliscament del terreny de fonamentació, estiguin obertes o reblides de material milonitzat o argilenc, o bé destaquen sòlids excessivament petits, s'aprofundirà l'excavació fins a trobar terreny en condicions favorables.

Els sistemes de diàclasi, les individuals d'una certa importància i les falles, encara que no es considerin perilloses, es representaran en plans, en la seva posició, direcció i escabussament, amb indicació de la classe de material de rebliment, i se senyalitzaran en el terreny, fora de la superfície a cobrir per l'obra de fàbrica, a fi de facilitar l'eficàcia de tractaments posteriors d'injeccions, ancoratges, o altres.

- Anivellament, compactació i sanejament del fons:

En la superfície del fons del buidatge, s'eliminaran la terra i els trossos de roca solts, així com les capes de terreny inadequat o de roca alterada que per la seva direcció o consistència pogueren afeblir la resistència del conjunt. Es netejaran també els clivells i fissures i es rebliran amb formigó o amb material compactat.

També els laterals del buidatge quedaran nets i perfilats.

L'excavació presentarà un aspecte cohesiu. S'eliminaran els dipòsits geològics i es repassarà posteriorment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

Condicions de no acceptació:
Errors en les dimensions del replantejament superiors al 2,5/1000 i variacions de 10 cm.
Zona de protecció d'elements estructurals inferior a 1 m.
Angle de talús superior a l'especificat en més de 2°.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies admeses hauran de ser corregides.
Condicions d'acabament
Una vegada aconseguida la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin sorgit, i es prendran les mesures oportunes.
Control d'execució, assaigs i proves
Control d'execució
Punts d'observació:
- Replantejament:
Dimensions en planta i cotes de fons.
- Durant el buidatge del terreny:
Comparació dels terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.
Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions. Obtinguda la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres.
Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Apuntament. Es mantindrà un control permanent dels apuntaments i sosteniments, i es reforçaran i/o substituiran si fora necessari.
Altura: grossària de la franja excavada.
Conservació i manteniment
No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.
Es prendran les mesures necessàries per a assegurar que les característiques geomètriques romanguin estables, i es protegirà així el buidatge davant de filtracions i accions d'erosió o afonament per part de les aigües d'escolament.
2.1.5. Rases i pous
Descripció
Descripció
Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.
Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats
- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat sobre plans de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terrenys deficients, tous, mitjans, durs i rocosos, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre quadrat d'allisat, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.
- Metre quadrat d'apuntament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.
Prescripcions sobre els productes
Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra
La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la <i>Part II: Condicions de recepció de productes</i> . 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'ïdoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Apuntaments:
Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.
Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:
- Apuntaments de fusta: assaigs de característiques físicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fèm. Resistència a esforç tallant.
Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra
Característiques tècniques de cada unitat d'obra
Condicions prèvies
En tots els casos s'haurà de dur a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer-ne l'estabilitat.
Se sol·licitarà de les corresponents Companyies la posició i solució que cal adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es farà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.
Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, fanals, arbres, etc.
Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus

d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Quan les excavacions afecten construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de fitacions en totes les parts interessades en els treballs.

Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.

El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

- Execució**

Quan s'hagi efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plans i que s'obtingui una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'entroncarà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.

- Apuntaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, i es buidarà aquesta aigua al més prompte possible quan es produeixin, tot adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resulten inestables, s'apuntalaran. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions realitzats per a subjectar les construccions i/o terrenys adjacents, així com tanques i/o tancaments. Quan s'aconsegueixin les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'amplària i profunditat segons la documentació tècnica. L'excavació es farà per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre estampiladors més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu reblliment 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 rebllit compactant el terreny.

Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:

- que el terreny admeti talús en tall vertical per a la profunditat que hi hagi;

- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntament no sigui major d'una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aqueix punt.

En general, els pous de recalçar començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan sigui a màquina. Es delimitarà, en cas de fer-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina. Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima igual a l'altura del plànol de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per davall de la rasant.

- Refinament, neteja i anivellament.

Es retiraran els fragments de roca, lloses, blocs i materials terris que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar desprendiments 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 comprès 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 estakes col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferm i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

- Condicions d'acabament**

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera de seient, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:
Cotes entre eixos.
Dimensions en planta.
Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.
- Durant l'excavació del terreny:
Comparar terrenys travessats amb el que es preveu en projecte i estudi geotècnic.
Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.
Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.
Pous. Apuntament en el seu cas.
- Apuntament de rasa.
Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.
Es comprovarà una escairada, separació i posició de l'apuntament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.
- Apuntament de pou:
Per cada pou es comprovarà una escairada, separació i posició, i no s'acceptarà si les escairades, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.
Conservació i manteniment
En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta a la seva rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col·locació de la canonada, fonamentació o conducció que calgui instal·lar-hi. No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibet la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntaments hauran de ser revisats, tibant els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
3. Revestiments i paviments
3.1. Revestiment de paraments
3.1.1. Pintures
Descripció
Descripció
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.
Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 . Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α , almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m , podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w .

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecat, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bombolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrelles de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l' alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetri en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martel·lé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid asseccament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'asseccament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'asseccament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i cops amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martel·lé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arriuraran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.2. Paviments de sòls i escales

3.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escales interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial assegurades al suport mitjançant material d'unió, que poden rebre o no diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment amb taulells de pedra natural o artificial. Inclou, o no, el material de rejuntada cimentosa (resines reactives o lletada de morter acolorida o no), els talls, l'eliminació de restes i la neteja. Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p , que complica amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1): diferents acabats en la cara vista (poliment mat o brillant, toscat, buixardat, etc.)

- Taulells de terratzo (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3), vibrats i premsats, estaran constituïts per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que, segons la grandària, donaran lloc a peces de gra micro, mitjà o gros.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastats, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com a poliment, rentat a l'àcid, etc.

- Rajoles de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Llambordes de pedra natural o de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1 i 8.3).

- Peces especials: escaló en bloc de pedra, escaló prefabricat, etc.

- Bases per a enrajolat:

Base de graveta o d'arena: amb arena natural o de picada per a anivellar, emplenar o separar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir la funció de farciment i separació.

Base de morter o capa d'anivellament. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): amb morter magre, per a evitar la deformació de capes aïllants compressibles i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter o capa d'anivellament o regularització amb pasta autoanivelladora per a l'anivellament i regularització del suport, amb temps ràpids d'assecat i enduriment, que redueixen els temps d'espera.

Base de morter armat. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): s'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Material d'unió:

Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

Morter de ciment per a obra (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. S'hauran de seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatar), abans d'omplir-les de gom a gom.

- Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

El forjat suport del revestiment petri haurà de complir les següents condicions quant a:

- Flexibilitat: en general, la fletxa activa dels forjats serà inferior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat suportarà sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables, es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les peces.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de la fabricació: en cas de bases o terres flotants de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de forjat, terra flotant i solera de formigó, 6 mesos.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, desencofrants, etc.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

El tipus de terratzo dependrà de l'ús que rebrà, i pot ser normal o intensiu.

S'evitarà el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell mitjançant la disposició de juntes perimetral.

Elecció del revestiment en funció dels requeriments que tingui: ús en interior o exterior, resistència a l'esvarada, xoc, despreniment d'espurnes, foc, pols, agents químics, càrregues de trànsit, etc.

Procés d'execució

• Execució

En cas de col·locació tradicional amb morter de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo, es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport.

Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter.

En general:

La posada en l'obra dels revestiments petris haurà de dur-se a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), i s'ha de procurar evitar el solejat directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona. Així mateix, es disposaran juntes de construcció en la coincidència dels paviments amb elements verticals o paviments diferents.

En cas de rajoles de ciment, es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i arena i, posteriorment, s'estendrà una lletada de ciment.

En cas de terratzo, sobre el forjat, terra flotant o solera, s'estendrà una capa d'un guix no inferior a 20 mm d'arena. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, que formarà una capa de 20 mm de guix, i es cuidarà que quedi una superfície contínua d'assentament del paviment. Prèviament a la col·locació del revestiment, s'empolvorarà el morter fresc amb ciment.

En cas de lloses de pedra o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa d'arena de 10 cm sobre el terreny compactat, de manera que es compacti encara més i s'enrasi la superfície.

En cas de llambordes de formigó, s'estendrà una capa d'arena sobre el terreny compactat, sobre la qual s'assentaran les peces posteriorment. Es deixaran juntes que també s'ompliran amb arena.

Si és el cas, la base de graveta o d'arena tindrà un guix inferior a 2 cm, i ha d'emprar-se seca per a evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base d'arena estabilitzada tindrà un dosatge aproximat de 100 kg per m³ d'arena i tindrà un guix aproximada de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter o capa d'anivellament o regularització amb morter magre tindrà un guix entre 3 i 5 cm. Si la base és de pasta autoanivelladora, tindrà un guix entre 2 mm i 7 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es farà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m³, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m². El guix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que puguin produir-se, com eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquesta mena de col·locació, se substituirà el tradicional empolvorat de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C1 o C1 en el revers de la rajola abans d'assentar-la sobre el llit de morter fresc.

En la utilització d'adhesius, es tindrà en consideració el temps obert màxim ampliat, per a evitar desprendiments de rajoles posteriorment.

En suports: més flexibles com capes aïllants, subjectes a variacions tèrmiques per calefacció, etc., cal esperar moviments, per la qual cosa s'ha d'emprar un adhesiu amb característica addicional de deformabilitat. A més, és recomanable utilitzar rajoles de grandària inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'amplària de les juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. L'últim s'utilitza si es requereix una capacitat major de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment, se seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per a la superfície posterior, es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

En cas de sòcol, les peces que el formen es col·locaran a colp sobre una superfície contínua d'assentament i assegurat amb material d'unió.

▪ Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Toleràncies admissibles

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m, no excedirà de ± 2 mm.

Control de l'horitzontalitat: es tindrà una tolerància: $\pm L/600$, sent L la distància en mm entre els punts fixats. (Mètode: utilitzar qualsevol tipus de nivell, aigua, òptic, làser, etc.).

▪ Condicions d'acabament

Es comprovarà que no s'aprecien aspectes superficials defectuosos en el paviment acabat, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i la protecció en el paviment acabat. S'apreciarà l'absència de taques (algeps, pintura, etc.) i, si és el cas, les mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

La pedra col·locada podrà rebre en l'obra diferents tipus d'acabat: poliment mat, poliment lluent, poliment vitrificat. Sempre es farà el tractament amb el paviment net.

El poliment es farà transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una lletada de ciment per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaixament i les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà una màquina radial de disc flexible, però es remataran manualment. La superfície no presentarà cap cella.

L'abrillament es farà quatre dies després de l'acabament del poliment, i tindrà dues fases: la primera consisteix a aplicar un producte base de neteja i la segona, aplicar el líquid metal·litzador definitiu. En les dues operacions es passarà la màquina amb una monyica de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

Projecte:

Classificació del sòl en relació amb la resistència a l'esvarada, segons el projecte i el CTE DB SUA 1.

En cas de rajoles de pedra:

Gruix de la capa d'arena: menor o igual que 2 cm.

Replantejament de les peces. Anivellament.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellament o regularització. Humitejament de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planitud amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de cel·les. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació amb les possibles discontinuïtats, el sòl no tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

En cas de rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo):

Comprovar la humitat del suport i la rajola, i el dosatge del morter.

Amplària de juntes. Cel·les. Anivellament. Extensió de lletada acolorida, si és el cas.

Comprovar execució del poliment, si és el cas.

Verificar planitud amb regla de 2 m. Comprovar rejuntada.

▪ Assaigs i proves

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els cops en les arestes dels escalons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, que es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellament.

Es comprovarà si existeix erosió mecànica o química, clivelles i fissures, desprendiments, humitats capil·lars. Si s'aprecia alguna anomalia, es farà una inspecció del paviment, i s'observarà si apareixen en alguna zona rajoles trencades, clivellades o despreses. En aquest cas, es reposaran o es fixaran amb els materials i la forma indicats per a col·locar-los.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua ensabonada i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no podran utilitzar-se altres productes de neteja d'ús domèstic, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconeixi si tenen substàncies que poden perjudicar la pedra o els components del terratzo i el material de rejuntada. En cap cas s'utilitzaran àcids.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrorèmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales: inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clellament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clellament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li exigirà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desglaç, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició líquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment pòrtland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetral: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, i planitud.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb gruix de morter.

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una emprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una emprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

• Execució

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el soletjat directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'emprimació.

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

És recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb cops lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps

obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m². En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendreà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntes

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives.

La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetral: evitaran el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m² en interiors, segons la UNE-EN 138002:2017; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

• Toleràncies admissibles

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ i } \pm 1,5 \text{ mm}$.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

Per a $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } \pm 2,0 \text{ mm}$.

- Planitud de la superfície:

Per a $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$.

$L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ i } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent $\leq 25\%$.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

• Condicions d'acabament

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i ceros per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm², rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

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'ideïtat, segons l'article 7.2.2; i
- c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'ideïtat 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 tingues, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o

usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).
- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

- a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;
- b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;
- c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma 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

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es 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-ls 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

complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminants. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reblliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/1995. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva mantenició, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'identificació tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'identificació tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferri, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

AMIDAMENTS

Amidament

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
1.1 P21Q2-x	u	Desmuntatge per a recol.locació posterior de marquesina de parada de autobús, càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.				
		1,000			1,000	
					Total u.....:	1,000
1.2 P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor				
		1,000			1,000	
					Total u.....:	1,000
1.3 P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió, inclou demolició de solera de formigó i vorada. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.				
paviment en mal estat		1,000	13,400	0,200	2,680	
paviment direccional		1,000	4,360	0,600	2,616	
					Total m2.....:	5,296
1.4 P2000XX	pa	Treballs varis per adequar petits elements de la reforma de l'edifici				
		1,000			1,000	
					Total pa.....:	1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
2.1 P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.				
		433,850			433,850	
					Total m2.....:	433,850
2.2 P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.				
rasa drenatge local av la pedrera		1,000	7,600		7,600	
		1,000	11,100		11,100	
					Total m3.....:	18,700
2.3 P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació				
		1,000	15,350		15,350	
		1,000	40,800		40,800	
		1,000	75,950		75,950	
					Total m3.....:	132,100
2.4 P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de base del paviment amb compactació del 95% PM per tongades de 15cm				
		433,850			433,850	
					Total m2.....:	433,850
2.5 C-02.06	m2	Adequació pendents per a l'evacuació correcta de les aigües pluvials.				
		433,850			433,850	
					Total m2.....:	433,850

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
3.1 P6126-58M8	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
local av la pedrera	1,000	7,600	0,500		3,800	
					Total m2.....:	3,800
3.3 PD5S-9EOa	ml	Drenatge per a les façanes del local av La Pedrera, llit de formigó de 8-10cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge.				
local av la pedrera	1,000	7,600			7,600	
	1,000	11,100			11,100	
					Total ml.....:	18,700
3.4 P931-3G6Q	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
pav panot vorera		13,400	0,200		2,680	
pav panot color		284,850	0,200		56,970	
					Total m3.....:	59,650
3.5 P9E1-V7XGa	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additius, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus				
connexió	1,000	299,950			299,950	
merma 5%	1,000	15,000			15,000	
					Total m2.....:	314,950
3.6 P9E1-V7XGad	m2	Paviment de panot per a pas de vianants (ratlles direccional) de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additius, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus				
paviment panot direccional	1,000	24,600			24,600	
color						
merma 5%	1,000	1,230			1,230	
					Total m2.....:	25,830
3.7 P9E1-DMWY	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment portland				
vorera av. parlament	1,000	13,400	0,200		2,680	
merma 5%	1,000	0,140			0,140	
					Total m2.....:	2,820
3.8 P9E1-DMWYd	m2	Paviment de panot per a vorera gris (ratlles direccional) de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment portland				
paviment panot direccional	1,000	2,200			2,200	
gris						
merma 5%	1,000	0,100			0,100	
					Total m2.....:	2,300

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
3.9 P966-H97Rb m	Vorada de xapa d'acer corten de 3 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm					
separació panot amb sauló	1,000	9,000			9,000	
					Total m.....:	9,000
3.11 P992-IR63x u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 150 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm					
arbres existents	2,000				2,000	
arbres nous	1,000				1,000	
					Total u.....:	3,000
3.12 P992-IR63x2 u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 200 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm					
arbres nous	1,000				1,000	
					Total u.....:	1,000
3.13 P992-IR63x3 u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 300 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm					
arbres nous	1,000				1,000	
					Total u.....:	1,000
3.14 FDKZ0159 u	Aixecament i enrasat a nova cota, segons ubicació determinada per la d.f. de marc i tapa/reixa per pou, arqueta de serveis o embornal					
av. parlament	3,000				3,000	
av. joan carles I	4,000				4,000	
					Total u.....:	7,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
4.1 P3J4-HYOMb	m	Estructura de jardineres de gabions corba d'acer galvanitzat de mides 180x50x60cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidesa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 60cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 60cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada					
		1,000	18,700			18,700	
						Total m.....:	18,700
4.2 P3J4-HYOMX	u	Estructura de jardineres de gabions d'acer galvanitzat de mides 180x50x50cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidesa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 50cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 50cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada					
jardineres		9,000				9,000	
						Total u.....:	9,000
4.3 PR3D-HJTT	m3	Aportació de sauló a la zona del parc,sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat mab mitjans manuals					
zona parc		1,000	84,780	0,200		16,956	
						Total m3.....:	16,956
4.4 PR36-8RUU	m3	Aportació de Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals.					
zona ajardinada		1,000	29,370	0,300		8,811	
jardineres gabions		1,000	16,000	0,300		4,800	
		1,000	17,000	0,300		5,100	
						Total m3.....:	18,711
4.5 FR491E01	u	Subministrament i plantació de arbrat, segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou terra vegetal. Partida a justificar					
arbres nous		3,000				3,000	
arbres existents		2,000				2,000	
						Total u.....:	5,000
4.6 FR491E00	m2	Subministrament i plantació de plantes arbustives, esècies i distribució segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou elements de rocalla de desnivell si son necessaris. en zona ajardinada i jardineres de gabions. Partida a justificar					
zones enjardinades		1,000	29,300			29,300	
jardineres gabions		1,000	16,000	0,300		4,800	
		1,000	17,000	0,300		5,100	
						Total m2.....:	39,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
4.7 YTC21WX	m	Element de protecció en la zona ajardinada (barana). Consistent en pals de fusta tornejats amb punta, units per dues cordes de niló regenerat que passa per l'interior de 12mm. Alçada 0.9-1.1m				
zona ajardinada	1,000	2,700			2,700	
	1,000	1,900			1,900	
					Total m.....:	4,600
4.9 FFB00E03	u	Instal·lació de reg per degoteig en parterres i arbres, amb connexió a nova escomesa i equip programor i elements auxiliars necessaris. inclosos boca reg, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars. Partida a justificar				
zones enjardinades	1,000				1,000	
					Total u.....:	1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
5.1 FQ22322x	u	Subministrament i col.locació de paperera model Salou o similar fusta, de 40L de capacitat aprox; interior metàl.lic i exterior de fusta color caoba, col.locada amb fixacions mecàniques.				
		1,000			1,000	
					Total u.....:	1,000
5.3 FQ10U021a	u	Banc BCN21,de sis tabloncs de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra. mides 700x710x800mm				
		2,000			2,000	
					Total u.....:	2,000
5.4 FQ10U021b	u	Banc BCN21,de sis tabloncs de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra.				
		2,000			2,000	
					Total u.....:	2,000

Pressupost parcial nº 6 ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
6.1 P7-DXBK	m2	Membrana de gruix 2mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie o similar, sense armadura, col.locada sense adherir al suport				
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000	
					Total m2.....:	80,000
6.2 P93G-57PZ	m2	Recrescudat del suport de paviments, de gruix variable segons necessitat, amb morter de ciment 1:6				
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000	
					Total m2.....:	80,000
6.3 P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3cm de gruix, amb morter de ciment 1:8				
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000	
					Total m2.....:	80,000
6.4 P9D5-362K	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcel.lànic premat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col.locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)				
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000	
merma 5%	1,000	4,000			4,000	
					Total m2.....:	84,000
6.5 P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcel.lànic premat esmaltat, de 8cm d'alçària, col.locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)				
local av la pedrera	2,000	7,600			15,200	
	2,000	11,100			22,200	
merma 5%	1,000	1,870			1,870	
					Total m.....:	39,270
6.6 VVAIX00b	pa	Adequació interior caseta				
caseta	1,000				1,000	
					Total pa.....:	1,000
6.7 VVAIX00	pa	Adequació de la entrada al local AV La Pedrera consistent aixecar la porta al nou nivell del paviment, afectant part del paves.				
local av la pedrera	1,000				1,000	
					Total pa.....:	1,000
6.8 FFY04X	pa	Reparació d'esquerda de fàbrica mitjançant injecció d'escuma de poliuretà expansiva aplicada amb cànula, per a reomplert del buit de l'esquerda i segellat amb morter a base de ciment hidràulic, modificat amb polímers, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 3 mm de gruix mitjà, acabat allisat, fins a igualar la superfície reparada amb la resta del revestiment del pany				
local av la pedrera	1,000				1,000	
caseta						
					Total pa.....:	1,000
6.9 P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat				
local av la pedrera	2,000	7,600	4,400		66,880	
	2,000	11,100	3,500		77,700	
caseta	2,000	4,350	2,500		21,750	
	2,000	5,350	3,150		33,705	
					Total m2.....:	200,035

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
7.1 XPA00GRE	pa	Partida alçada a justificar per gestió de residus				
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre al deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts procedents d'excavació, i procedents de construcció o demolició.				
		1,000			1,000	
					Total pa.....:	1,000
7.2 XPA00SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut				
		1,000			1,000	
					Total pa.....:	1,000
7.3 XPA00CQC	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat a l'obra, segons criteri df				
		1,000			1,000	
					Total pa.....:	1,000
7.4 XPA00IMP	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos a l'obra				
		1,000			1,000	
					Total pa.....:	1,000

PRESSUPOST

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 P21Q2-x	u	Desmuntatge per a recol.locació posterior de marquesina de parada de autobús, càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total u		1,000	300,00
					300,00
1.2 P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total u		1,000	111,51
					111,51
1.3 P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió, inclou demolició de solera de formigó i vorada. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
paviment en mal estat	1,000	13,400	0,200		2,680
paviment direccional	1,000	4,360	0,600		2,616
		Total m2		5,296	18,95
					100,36
1.4 P2000XX	pa	Treballs varis per adequar petits elements de la reforma de l'edifici			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total pa		1,000	1.180,00
					1.180,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 P22D1-DG0U	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	433,850				433,850
		Total m2		433,850	1,16 503,27
2.2 P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
rasa					
drenatge					
local av					
la pedrera	1,000	7,600			7,600
	1,000	11,100			11,100
		Total m3		18,700	20,00 374,00
2.3 P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000	15,350			15,350
	1,000	40,800			40,800
	1,000	75,950			75,950
		Total m3		132,100	30,93 4.085,85
2.4 P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de base del paviment amb compactació del 95% PM per tongades de 15cm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	433,850				433,850
		Total m2		433,850	3,65 1.583,55
2.5 C-02.06	m2	Adequació pendents per a l'evacuació correcta de les aigües pluvials.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	433,850				433,850
		Total m2		433,850	7,99 3.466,46

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 P6126-58M8	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
local av					
la pedrera	1,000	7,600	0,500		3,800
		Total m2			3,800
				67,00	254,60
3.3 PD5S-9E0a	ml	Drenatge per a les façanes del local av La Pedrera, llit de formigó de 8-10cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
local av					
la pedrera	1,000	7,600			7,600
	1,000	11,100			11,100
		Total ml			18,700
				49,86	932,38
3.4 P931-3G6Q	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
pav panot					
vorera		13,400	0,200		2,680
pav panot					
color		284,850	0,200		56,970
		Total m3			59,650
				126,17	7.526,04
3.5 P9E1-V7XGa	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additiu, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
connexió	1,000	299,950			299,950
merma 5%	1,000	15,000			15,000
					0,000
		Total m2			314,950
				59,76	18.821,41
3.6 P9E1-V7XGad	m2	Paviment de panot per a pas de vianants (ratlles direccional) de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additiu, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
paviment					
panot					
direccional					
l color	1,000	24,600			24,600
merma 5%	1,000	1,230			1,230
		Total m2			25,830
				59,76	1.543,60
3.7 P9E1-DMWY	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment portland			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
vorera av.					
parlament	1,000	13,400	0,200		2,680
merma 5%	1,000	0,140			0,140
		Total m2			2,820
				45,51	128,34

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.8 P9E1-DMWYd	m2	Paviment de panot per a vorera gris (ratlles direccional) de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
paviment					
panot					
direccional					
l gris	1,000	2,200			2,200
merma 5%	1,000	0,100			0,100
		Total m2			2,300
				45,51	104,67
3.9 P966-H97Rb	m	Vorada de xapa d'acer corten de 3 mm de gruix i 200 mm d'alçada, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
separació					
panot amb					
sauló	1,000	9,000			9,000
		Total m			9,000
				90,92	818,28
3.11 P992-IR63x	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 150 cm de diàmetre, 20 cm d'alçada i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
arbres					
existents	2,000				2,000
arbres					
nous	1,000				1,000
		Total u			3,000
				189,94	569,82
3.12 P992-IR63x2	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 200 cm de diàmetre, 20 cm d'alçada i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
arbres					
nous	1,000				1,000
		Total u			1,000
				199,94	199,94
3.13 P992-IR63x3	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 300 cm de diàmetre, 20 cm d'alçada i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
arbres					
nous	1,000				1,000
		Total u			1,000
				209,97	209,97
3.14 FDKZ0159	u	Aixecament i enrasat a nova cota, segons ubicació determinada per la d.f. de marc i tapa/reixa per pou, arqueta de serveis o embornal			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
av.					
parlament	3,000				3,000
av. joan					
carles I	4,000				4,000
		Total u			7,000
				71,59	501,13

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.1 P3J4-HYOMb	m	Estructura de jardineres de gabions corba d'acer galvanitzat de mides 180x50x60cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidesa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 60cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 60cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm			
		Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1,000	18,700			18,700
		Total m		18,700	48,33 903,77
4.2 P3J4-HYOMX	u	Estructura de jardineres de gabions d'acer galvanitzat de mides 180x50x50cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidesa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 50cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 50cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm			
		Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
jardineres	9,000				9,000
		Total u		9,000	72,56 653,04
4.3 PR3D-HJTT	m3	Aportació de sauló a la zona del parc,sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat mab mitjans manuals			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
zona parc	1,000	84,780	0,200		16,956
		Total m3		16,956	92,95 1.576,06
4.4 PR36-8RUU	m3	Aportació de Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
zona					
ajardinada	1,000	29,370	0,300		8,811
jardineres	1,000	16,000	0,300		4,800
gabions	1,000	17,000	0,300		5,100
		Total m3		18,711	106,35 1.989,91
4.5 FR491E01	u	Subministrament i plantació de arbrat, segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou terra vegetal. Partida a justificar			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
arbres					
nous	3,000				3,000
arbres					
existents	2,000				2,000
		Total u		5,000	231,00 1.155,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.6 FR491E00	m2	Subministrament i plantació de plantes arbustives, esècies i distribució segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou elements de rocalla de desnivell si son necessaris. en zona ajardinada i jardineres de gabions. Partida a justificar			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
zones enjardinades	1,000	29,300			29,300
jardineres	1,000	16,000	0,300		4,800
gabions	1,000	17,000	0,300		5,100
					0,000
		Total m2		39,200	33,00
					1.293,60
4.7 YTC21WX	m	Element de protecció en la zona ajardinada (barana). Consistent en pals de fusta tornejats amb punta, units per dues cordes de niló regenerat que passa per l'interior de 12mm. Alçada 0.9-1.1m			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
zona ajardinada	1,000	2,700			2,700
	1,000	1,900			1,900
		Total m		4,600	6,28
					28,89
4.9 FFB00E03	u	Instal·lació de reg per degoteig en parterres i arbres, amb connexió a nova escomesa i equip programor i elements auxiliars necessaris. inclosos boca reg, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars. Partida a justificar			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
zones enjardinades	1,000				1,000
		Total u		1,000	1.800,00
					1.800,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 FQ22322x	u	Subministrament i col.locació de paperera model Salou o similar fusta, de 40L de capacitat aprox; interior metàl.lic i exterior de fusta color caoba, col.locada amb fixacions mecàniques.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total u:		219,91	219,91
5.3 FQ10U021a	u	Banc BCN21,de sis tablons de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra. mides 700x710x800mm			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2,000				2,000
		Total u:		246,63	493,26
5.4 FQ10U021b	u	Banc BCN21,de sis tablons de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2,000				2,000
		Total u:		449,03	898,06

Pressupost parcial nº 6 ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 P7-DXBK	m2	Membrana de gruix 2mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie o similar, sense armadura, col.locada sense adherir al suport			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000
		Total m2		80,000	26,71
					2.136,80
6.2 P93G-57PZ	m2	Recrescudat del suport de paviments, de gruix variable segons necessitat, amb morter de ciment 1:6			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000
		Total m2		80,000	9,53
					762,40
6.3 P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3cm de gruix, amb morter de ciment 1:8			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000
		Total m2		80,000	9,93
					794,40
6.4 P9D5-362K	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcel.lànic premsat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col.locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000	80,000			80,000
merma 5%	1,000	4,000			4,000
		Total m2		84,000	47,47
					3.987,48
6.5 P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcel.lànic premsat esmaltat, de 8cm d'alçada, col.locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	2,000	7,600			15,200
	2,000	11,100			22,200
merma 5%	1,000	1,870			1,870
		Total m		39,270	7,57
					297,27
6.6 VVAIX00b	pa	Adequació interior caseta			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
caseta	1,000				1,000
		Total pa		1,000	900,00
					900,00
6.7 VVAIX00	pa	Adequació de la entrada al local AV La Pedrera consistent aixecar la porta al nou nivell del paviment, afectant part del paves.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000				1,000
		Total pa		1,000	800,00
					800,00
6.8 FFY04X	pa	Reparació d'esquerda de fàbrica mitjançant injecció d'escuma de poliuretà expansiva aplicada amb cànula, per a reomplert del buit de l'esquerda i segellat amb morter a base de ciment hidràulic, modificat amb polímers, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 3 mm de gruix mitjà, acabat allisat, fins a igualar la superfície reparada amb la resta del revestiment del pany			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av la pedrera	1,000				1,000
caseta					0,000
		Total pa		1,000	1.000,00
					1.000,00

Pressupost parcial nº 6 ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.9 P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
local av					
la pedrera	2,000	7,600	4,400		66,880
	2,000	11,100	3,500		77,700
caseta	2,000	4,350	2,500		21,750
	2,000	5,350	3,150		33,705
		Total m2		200,035	6,46
					1.292,23

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 XPA00GRE	pa	Partida alçada a justificar per gestió de residus Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre al deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts procedents d'excavació, i procedents de construcció o demolició.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total pa:			1,000
				970,00	970,00
7.2 XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total pa:			1,000
				2.000,00	2.000,00
7.3 XPA00CQC	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat a l'obra, segons criteri df			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total pa:			1,000
				550,00	550,00
7.4 XPA00IMP	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos a l'obra			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1,000				1,000
		Total pa:			1,000
				6.000,00	6.000,00

Pressupost d'execució material

1. TREBALLS PREVIS	1.691,87
2. MOVIMENT DE TERRES	10.013,13
3. PAVIMENTS	31.610,18
4. JARDINERIA I REG	9.400,27
5. MOBILIARI URBA	1.611,23
6. ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA	11.970,58
7. VARIS	9.520,00
Total:	75.817,26

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
SETANTA-CINC MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 TREBALLS PREVIS				
1.1	P21Q2-x	u	Desmuntatge per a recol.locació posterior de marquesina de parada de autobús, càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.	
	A0E-000A	5,580 h	Manobre especialista	26,27
	A0F-000R	3,348 h	Oficial 1a muntador	28,66
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	242,54
	C152-003B	0,700 h	Camió grua	57,20
	C111-0056	0,700 h	Compressor+dos martells pneumàtics	19,68
			Preu total per u	300,00
1.2	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	
	A0E-000A	1,400 h	Manobre especialista	26,27
	A0F-000R	0,700 h	Oficial 1a muntador	28,66
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	56,84
	C152-003B	0,700 h	Camió grua	57,20
	C111-0056	0,700 h	Compressor+dos martells pneumàtics	19,68
			Preu total per u	111,51
1.3	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió, inclou demolició de solera de formigó i vorada. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.	
	A0E-000A	0,490 h	Manobre especialista	26,27
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	12,87
	C13C-00LP	0,029 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	64,09
	C111-0056	0,205 h	Compressor+dos martells pneumàtics	19,68
			Preu total per m2	18,95
1.4	P2000XX	pa	Treballs varis per adequar petits elements de la reforma de l'edifici	
			Sense descomposició	1.180,00
			Preu total arrodonit per pa	1.180,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 MOVIMENT DE TERRES				
2.1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.	
	C138-00KQ	0,010 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	115,94
			Preu total arrodonit per m2	1,16
2.2	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou elevació de terres a maquina i càrrega i transport de terres fins a abocador autoritzat.	
	C139-00LK	0,050 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a 20t	109,58
	00COMPL	1,000 pa	Complementaris varis	14,52
			Preu total arrodonit per m3	20,00
2.3	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació	
	A0140000	0,900 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,64
	B03D5000	1,000 m3	Terra adequada	6,94
			Preu total arrodonit per m3	30,93
2.4	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de base del paviment amb compactació del 95% PM per tongades de 15cm	
	C136-00F4	0,020 h	Motoanivelladora petita	76,68
	C131-005G	0,025 h	Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t	84,84
			Preu total arrodonit per m2	3,65
2.5	C-02.06	m2	Adequació pendents per a l'evacuació correcta de les aigües pluvials.	
	C1335010	0,015 h	corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5t	43,70
	C1316100	0,010 h	minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9t	49,50
	A0140000	0,190 h	Manobre	26,27
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,99
	00COMPL	0,120 pa	Complementaris varis	14,52
			Preu total arrodonit per m2	7,99

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 PAVIMENTS				
3.1	P6126-58M8	m2	Paret de tancament passant per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
	A0122000	1,089 h	Oficial 1a paleta	31,47
	A0140000	0,544 h	Manobre	26,27
	A0E-000A	0,251 h	Manobre especialista	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,15
	B0F1A-073W	37,818 u	Maó calat de 240x115x100 mm	0,19
	D070A4D1	0,016 m3	Mortor mixt de ciment portland	239,07
Preu total arrodonit per m2				67,00
3.3	PD5S-9EOa	ml	Drenatge per a les façanes del local av La Pedrera, llit de formigó de 8-10cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge.	
	A0122000	0,050 h	Oficial 1a paleta	31,47
	A0140000	0,070 h	Manobre	26,27
	A0127000	0,100 h	Oficial 1º co.locador	25,72
	A0137000	0,070 h	Ajudant col.locador	22,84
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,58
	C154-003N	0,014 h	Camió p/transport7 t	41,38
	C13C-00LP	0,023 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	64,09
	B06NLA1C	0,050 m3	Formigó HL-150/P/10	65,45
	B0331020	0,300 t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,14
	B7412CMF	0,500 m2	Làmina pvc 1.2mm	12,47
	B0906000	0,100 kg	Adhesiu PVC	4,75
	BD5A2E00	1,000 m	Tub pvc 160mm	3,92
	BD5L2HG0	0,500 m2	Làmina drenant	15,32
	00COMPL	0,800 pa	Complementaris varis	14,52
	%DI001	3,000 %	Costos indirectes	48,41
Preu total arrodonit per ml				49,86
3.4	P931-3G6Q	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
	A0D-0007	0,400 h	Manobre	26,27
	A0F-000S	0,133 h	Oficial 1a d'obra pública	31,47
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	14,70
	B06E-12D5	1,050 m3	Formigó HM-20/B / 10 / I, >= 200kg/m3 ciment	80,59
	C20K-00DP	0,133 h	Regle vibratori	5,38
	C172-003J	0,133 h	Camió bomba formigonar	194,80
Preu total arrodonit per m3				126,17

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.5	P9E1-V7XGa	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additius, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus	
	A0F-000S	0,580 h	Oficial 1a d'obra pública	31,47
	A0D-0007	0,440 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,81
	B07F-0LSZ	0,032 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3	162,08
	B055-067M	0,003 t	ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L	130,36
	B9E1-0HPa	1,020 m2	32,5R,sacs Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, "panot Vulcano" color corten	23,45
			Preu total arrodonit per m2	59,76
3.6	P9E1-V7XGad	m2	Paviment de panot per a pas de vianants (ratlles direccional) de color amb tacs de 20x20x4,"panot Vulcano" color corten de la casa Breinco, sobre suport de 3cm de morter amb additius, previament pintat de les peces amb base de morter i aigua), col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb sorra fina. NO rejuntar les peces amb beurada, segons indicacions de Breinco S'inclou paviment en les parades de bus	
	A0F-000S	0,580 h	Oficial 1a d'obra pública	31,47
	A0D-0007	0,440 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,81
	B07F-0LSZ	0,032 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3	162,08
	B055-067M	0,003 t	ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L	130,36
	B9E1-0HPa	1,020 m2	32,5R,sacs Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, "panot Vulcano" color corten	23,45
			Preu total arrodonit per m2	59,76
3.7	P9E1-DMWY	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	
	A0F-000S	0,580 h	Oficial 1a d'obra pública	31,47
	A0D-0007	0,440 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,81
	B07F-0LSZ	0,032 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3	162,08
	B9E2-0HOS	1,020 m2	ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu sup.	9,48
	B055-067M	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L	130,36
			32,5R,sacs	
			Preu total arrodonit per m2	45,51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.8	P9E1-DMWYd	m2	Paviment de panot per a vorera gris (ratlles direccional) de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	
	A0F-000S	0,580 h	Oficial 1a d'obra pública	31,47
	A0D-0007	0,440 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,81
	B07F-0LSZ	0,032 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a	162,08
	B9E2-0HOS	1,020 m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu sup.	9,48
	B055-067M	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	130,36
			Preu total arrodonit per m2	45,51
3.9	P966-H97Rb	m	Vorada de xapa d'acer corten de 3 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm	
	A0F-000B	0,250 h	Oficial 1a #	31,47
	A0D-0007	0,300 h	Manobre	26,27
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	15,75
	B069-2A9P	0,045 m3	Formigó no estructural HNE-15/P/40	75,63
	B965-H69xx	1,100 m	Vorada de xapa acer corten de 3x200 mm	49,42
	00COMPL	1,000 pa	Complementaris varis	14,52
	%DI001	3,000 %	Costos indirectes	88,27
			Preu total arrodonit per m	90,92
3.11	P992-IR63x	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 150 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm	
	A0121000	0,750 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,750 h	Manobre	26,27
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	43,30
	B06NN14C	0,198 m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	87,34
	B99ZZx	1,000 u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 150 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3mm	128,70
			Preu total arrodonit per u	189,94
3.12	P992-IR63x2	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 200 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm	
	A0121000	0,750 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,750 h	Manobre	26,27
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	43,30
	B06NN14C	0,198 m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	87,34
	B99ZZx2	1,000 u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 250 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3mm	138,70
			Preu total arrodonit per u	199,94

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.13	P992-IR63x3	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 300 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Acabat superior amb 2 plecs de 15mm	
	A0121000	0,750 h	Oficial 1a	23,60
	A0140000	0,750 h	Manobre	19,70
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	0,65
	B06NN14C	0,198 m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	17,29
	B99ZZx3	1,000 u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 300 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 3mm	148,73
Preu total arrodonit per u				209,97
3.14	FDKZ0159	u	Aixecament i enrasat a nova cota, segons ubicació determinada per la d.f. de marc i tapa/reixa per pou, arqueta de serveis o embornal	
			Sense descomposició	71,59
Preu total arrodonit per u				71,59

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 JARDINERIA I REG				
4.1	P3J4-HYOMb	m	Estructura de jardineres de gabions corba d'acer galvanitzat de mides 180x50x60cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidessa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 60cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 60cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada	
	A0121000	0,010 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,020 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,84
	B0342500x	0,500 m3	Pedra volcanica de 50-120mm, per a reblert de gabions	18,96
	B353-HZ08xb	1,000 m	estructura jardineres de gabions corba d'acer galvanitzat	38,00
Preu total arrodonit per m				48,33
4.2	P3J4-HYOMX	u	Estructura de jardineres de gabions d'acer galvanitzat de mides 180x50x50cm, amb malla de 5cm d'ample i 10cm de fons, realitzada amb filferros transversals i longitudinals en les interseccions, per generar rigidessa. Capacitat de càrrega de 1400kg/m3 dimensions: - 180cm ample, 50cm alt, 50cm fons per dimenensions externes - 160cm ample, 50cm alt, 30cm fons per dimenensions internes - gruix parets 10cm - diámetro filferro 3.5mm Reblert amb pedra volcanica de 50-120 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada	
	A0121000	0,010 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,010 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,57
	B0342500x	0,500 m3	Pedra volcanica de 50-120mm, per a reblert de gabions	18,96
	B353-HZ08x	1,000 u	jardineres de gabions d'acer galvanitzat de mides 180x50x50cm	62,50
Preu total arrodonit per u				72,56
4.3	PR3D-HJTT	m3	Aportació de sauló a la zona del parc,sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat mab mitjans manuals	
	A0F-000M	0,900 h	Oficial 1º jardiner	36,94
	A01-FEPJ	0,900 h	Ajudant jardiner	33,35
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	63,27
	B03C-05NL	1,000 m3	Sauló sense garbellar en sacs	28,73
Preu total arrodonit per m3				92,95
4.4	PR36-8RUU	m3	Aportació de Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals.	
	A0F-000M	0,900 h	Oficial 1º jardiner	36,94
	A01-FEPJ	0,900 h	Ajudant jardiner	33,35
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	63,27
	BR3D-21GH	1,000 m3	Terra vegetal de jardineria en sacs	42,13
Preu total arrodonit per m3				106,35

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.5	FR491E01	u	Subministrament i plantació de arbrat, segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou terra vegetal. Partida a justificar	
			Sense descomposició	231,00
			Preu total arrodonit per u	231,00
4.6	FR491E00	m2	Subministrament i plantació de plantes arbustives, esècies i distribució segons indicacions de df i servei de jardineria i medi ambient; tot inclòs, inclou elements de rocalla de desnivell si son necessaris. en zona ajardinada i jardineres de gabions. Partida a justificar	
			Sense descomposició	33,00
			Preu total arrodonit per m2	33,00
4.7	YTC21WX	m	Element de protecció en la zona ajardinada (barana). Consistent en pals de fusta tornejats amb punta, units per dues cordes de niló regenerat que passa per l'interior de 12mm. Alçada 0.9-1.1m	
	A0121000	0,010 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,020 h	Manobre	26,27
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,84
	XYTC21W	1,000 m	tanca	5,43
			Preu total arrodonit per m	6,28
4.9	FFB00E03	u	Instal·lació de reg per degoteig en parterres i arbres, amb connexió a nova escomesa i equip programor i elements auxiliars necessaris. inclosos boca reg, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars. Partida a justificar	
			Sense descomposició	1.800,00
			Preu total arrodonit per u	1.800,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 MOBILIARI URBA				
5.1	FQ22322x	u	Subministrament i col.locació de paperera model Salou o similar fusta, de 40L de capacitat aprox; interior metàl.lic i exterior de fusta color caoba, col.locada amb fixacions mecàniques.	
	A0121000	0,280 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,280 h	Manobre	26,27
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	16,17
	BQ223221	1,000 u	PAPERERA MOD. RONDA MAD DE FDB, DE 40 L DE CAPACITAT, REF PA642	203,50
Preu total arrodonit per u				219,91
5.3	FQ10U021a	u	Banc BCN21, de sis tabloncs de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra. mides 700x710x800mm	
	A0121000	0,450 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,450 h	Manobre	26,27
	%NAAA	2,500 %	Despeses auxiliars	25,98
	BQ10U021a	1,000 u	Banc BCN21, ref UB2S	220,00
Preu total arrodonit per u				246,63
5.4	FQ10U021b	u	Banc BCN21, de sis tabloncs de fusta tropical de secció amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga. Peus en fundició dúctil, amb una capa d'imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Cargoleria d'acer inoxidable. Fixació a terra.	
	A0121000	0,450 h	Oficial 1a	31,47
	A0140000	0,450 h	Manobre	26,27
	%NAAA	2,500 %	Despeses auxiliars	25,98
	BQ10U021b	1,000 u	Banc BCN21, ref UB2	422,40
Preu total arrodonit per u				449,03

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA				
6.1	P7-DXBK	m2	Membrana de gruix 2mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie o similar, sense armadura, col.locada sense adherir al suport	
	A0F-000D	0,275 h	Oficial 1º col.locador	23,78
	A01-FEP3	0,138 h	Ajudant col.locador	24,13
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,87
	B7411L00	1,210 m2	Làmina de PVC flexible 2mm	13,25
	C200L00	0,138 h	Equip de soldadura	4,78
Preu total arrodonit per m2				26,71
6.2	P93G-57PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments, de gruix variable segons necessitat, amb morter de ciment 1:6	
	A0D-0007	0,180 h	Manobre	26,27
	A0F-000T	0,080 h	Oficial 1º paleta	23,78
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,63
	B7C24-0KL	0,011 m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticitat de 10mm de gruix	1,11
	B07F-0LT4	0,035 m3	Mortor de ciment pòrtland 250	79,77
Preu total arrodonit per m2				9,53
6.3	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	
	A0D-0007	0,180 h	Manobre	26,27
	A0F-000T	0,080 h	Oficial 1º paleta	23,78
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,63
	B07F-0LT8	0,042 m3	Mortor de ciment pòrtland 200	76,14
Preu total arrodonit per m2				9,93
6.4	P9D5-362K	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcel.lànic premsat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col.locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	
	A0D-0007	0,030 h	Manobre	26,27
	A01-FEP3	0,200 h	Ajudant col.locador	24,13
	A0F-000D	0,450 h	Oficial 1º col.locador	23,78
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,32
	B053-1VF9	1,425 kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques	0,99
	B0FG2-0GN	1,020 m2	Rajola de gres porcel.lànic premsat esmaltat antilliscant	24,19
	B094-06TK	7,004 kg	Adhesiu cimentós tipus C2	0,69
Preu total arrodonit per m2				47,47
6.5	P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcel.lànic premsat esmaltat, de 8cm d'alçària, col.locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	
	A01-FEP3	0,020 h	Ajudant col.locador	24,13
	A0F-000D	0,100 h	Oficial 1º col.locador	23,78
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,86
	B053-1VF9	0,100 kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques	0,99
	B9U7-0JAO	1,020 m	Sòcol de rajola gres porcel.lànic premsat esmaltat, de 8cm	4,13
	B094-06TK	0,525 kg	Adhesiu cimentós tipus C2	0,69
Preu total arrodonit per m				7,57
6.6	VVAIX00b	pa	Adequació interior caseta	
			Sense descomposició	900,00
Preu total arrodonit per pa				900,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.7	VVAIX00	pa	Adequació de la entrada al local AV La Pedrera consistent aixecar la porta al nou nivell del paviment, afectant part del paves.	
			Sense descomposició	800,00
			Preu total arrodonit per pa	800,00
6.8	FFY04X	pa	Reparació d'esquerda de fàbrica mitjançant injecció d'escuma de poliuretà expansiva aplicada amb cànula, per a reomplert del buit de l'esquerda i segellat amb morter a base de ciment hidràulic, modificat amb polímers, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 3 mm de guix mitjà, acabat allisat, fins a igualar la superfície reparada amb la resta del revestiment del pany	
			Sense descomposició	1.000,00
			Preu total arrodonit per pa	1.000,00
6.9	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	
	A0F-000V	0,100 h	Oficial 1º pintor	31,47
	A01-FEP9	0,010 h	Ajudant pintor	27,94
	%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,43
	B896-HYBR	0,551 kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,40
			Preu total arrodonit per m2	6,46

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7 VARIS				
7.1	XPA00GRE	pa	Partida alçada a justificar per gestió de residus Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre al deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts procedents d'excavació, i procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	970,00
			Preu total arrodonit per pa	970,00
7.2	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut	
			Sense descomposició	2.000,00
			Preu total arrodonit per pa	2.000,00
7.3	XPA00CQC	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat a l'obra, segons criteri df	
			Sense descomposició	550,00
			Preu total arrodonit per pa	550,00
7.4	XPA00IMP	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos a l'obra	
			Sense descomposició	6.000,00
			Preu total arrodonit per pa	6.000,00

RESUM DEL PRESSUPOST

Capítol	Import
1 TREBALLS PREVIS .	1.691,87
2 MOVIMENT DE TERRES .	10.013,13
3 PAVIMENTS .	31.610,18
4 JARDINERIA I REG .	9.400,27
5 MOBILIARI URBA .	1.611,23
6 ADECUACIO LOCAL AV LA PEDRERA I CASETA .	11.970,58
7 VARIS .	9.520,00
Pressupost d'execució material	75.817,26
13% de despeses generals	9.856,24
6% de benefici industrial	4.549,04
Suma	90.222,54
21% IVA	18.946,73
Pressupost d'execució per contracta	109.169,27
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT NOU MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS.	

AIGÜES DE BLANES SA (pressupost nº2020/E/12) :

Capítol	Import
1 AIGUA POTABLE	4.410,42
2 XARXA DE CLAVEGUERAM	790,17
3 XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	3.717,44
Pressupost d'execució material	8.918,03
7% d'assistència tècnica	624,26
Suma	9.542,29
0% IVA	0,00
Pressupost d'execució per contracta	9.542,29
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de NOU MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS.	

Pressupost d'execució per contracta projecte	109.169,27
Pressupost d'execució per contracta aigües blanques	9.542,29
PRESSUPOST TOTAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	118.711,56

Puja el PRESSUPOST TOTAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA a l'expressada quantitat de CENT DIVUIT MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

ANNEX

1. Especificacions “Panot Vulcano Breinco”



Detalle de la pieza
Panot Vulcano® 4 pastillas 20x20x4 cm
Ref. Ceniza
Panot Vulcano® 9 pastillas 20x20x4 cm
Ref. Arena

Detail of the piece
Panot Vulcano® 4 tablets 20x20x4 cm
Ref. Ceniza
Panot Vulcano® 9 tablets 20x20x4 cm
Ref. Arena

panot vulcano®
9 pastillas | 9 tablets
separadores de 0,5 mm
with 0,5 mm separators

panot vulcano®
4 pastillas | 4 tablets
separadores de 0,5 mm
with 0,5 mm separators

20x20x4cm
25 u/m2

20x20x8cm
25 u/m2

20x20x4 cm
25 u/m2

20x20x8cm
25 u/m2

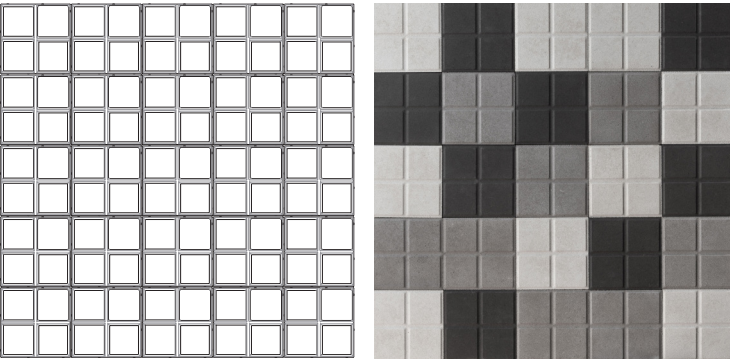
tráfico rodado ligero
light vehicular traffic
20x 20x8cm

peatonal
pedestrian
20x20x4cm

factor
NET-CLEAN
10
7
1

Protección superficial que protege de la suciedad permanente y simplifica el mantenimiento.
Surface protection that protects against permanent stains and makes maintenance easier.

PATRÓN DE COLOCACIÓN | LAYING PATTERN



panot vulcano®
4 pastillas | 4 tablets
25 u/m²
Ref. White, Metal, Black

panot vulcano®
9 pastillas | 9 tablets
25 u/m²
Ref. White, Metal, Black

air
clean

DISTINTIVO DE GARANTIA
DE CALIDAD AMBIENTAL
PANOT VULCANO®
THE EMBLEM OF GUARANTEE
OF ENVIRONMENTAL QUALITY
PANOT VULCANO®

04
panot vulcano®

El PANOT VULCANO está inspirado en el panot clásico de Barcelona pero con una propuesta innovadora en su composición y su color. Sus materiales nos garantizan una pieza de dureza singular y un colorido estable ante el paso del tiempo. Su diseño nos proporciona versatilidad gracias a sus medidas, a su presentación de cuatro pastillas y de nueve pastillas y a la amplia gama de colores en la que puede ser fabricada. El PANOT VULCANO es ideal para pavimentar aquellos lugares donde se busque dar continuidad a la historia, pero con mayor calidad y con colores que se alejan del gris urbano.

The PANOT VULCANO is inspired by the classic Barcelona panot but with an innovative proposal in its composition and colour. Its materials guarantee a piece of singular hardness and a stable colouring over time. Its design provides us with versatility thanks to its measurements, its presentation of four and nine lozenges and the wide range of colours in which it can be manufactured. PANOT VULCANO is ideal for paving in places where the aim is to give continuity to history, but with greater quality and with colours that move away from urban grey.

breinco *Colors*
standard

marfil
desierto
cor-ten

ceniza
arena
mediterráneo

white
metal
black

El PANOT VULCANO está fabricado con la textura STANDARD®.
The PANOT VULCANO is manufactured with the texture STANDARD®.



Conseils pour la planification et la pose

Consells per a la planificació i la col·locació



05

POSE DE DALLES COL.LOCACIÓ DE LLOSES

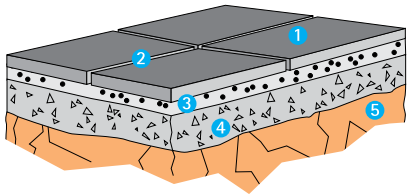
Al substrat de terra natural prèviament compactat s'ha de preparar una base de formigó H-20 (de 18 a 20cm de gruix) i s'ha d'anivellar bé. Sobre aquesta base es col·loquen les lloses, que s'hauran pintat prèviament per la part posterior, amb una base de ciment i aigua per millorar-ne l'adherència. Cal pressionar peça per peça sobre un morter d'adherència de dosificació mínima de 380 kg/m³ (1/4). No es pot fer servir morter de consistència seca. Recomanem fer servir un morter de consistència plàstica amb con d'Abrams 4-6.

Cal recolzar la llosa totalment sobre la base de morter per evitar que es trenquin les peces quan suportin càrrega.

Més endavant cal omplir les juntes de sorra fina escorrent diverses vegades la superfície.

Cal evitar el pas de personal els dies següents i de vehicles auxiliars de l'obra durant tres setmanes, temps necessari perquè el morter s'endureixi.

No es poden rejuntar les peces amb abeurada de ciment, perquè en deformarien l'aspecte i la textura. Cal triar la disposició de les lloses de manera que no es formi aigua estancada, i la base ha de tenir una pendent del 2 al 3%.



- ❶ LLOSA VULCANO.
LLOSA VULCANO.
- ❷ Joint de 3-6mm.
Junta de 3-6mm.
- ❸ 3-4cm morter de fixation 380kg/m³ (1/4).
3-4cm morter d'adherència 380kg/m³ (1/4).
- ❹ Minimum 18cm de béton.
Minim 18cm de formigó.
- ❺ Couche de forme.
Esplanada.

PER A ZONES ENJARDINADES

Sobre el substrat existent de terra natural compactat prèviament cal formar una capa permeable de 15 a 20cm de tot-u de 0 a 32mm. Les lloses s'han de col·locar sobre una base de 3 a 5cm de graveta de granulometria de 2 a 5mm i omplirem les juntes de sorra de 0 a 1,25mm. Les lloses que es col·loquen sobre la sorra es poden fer servir a l'instant. Tanmateix, cal deixar prou temps.

Sur le substrat de terre naturelle préalablement compacté, une base en béton H-20 (18 à 20cm d'épaisseur) convenablement nivelée doit être réalisée. Sur cette base, les dalles seront placées préalablement peintes sur leur face arrière avec un mélange de ciment et d'eau pour améliorer l'adhérence. On appuiera pièce par pièce sur un mortier de fixation de dosage minimum de 380kg/m³(1/4). Le mortier à consistance sèche n'est pas adapté. Nous recommandons un mortier à consistance plastique avec cône d'Abrams 4-6.

La dalle devra reposer entièrement sur la base de mortier afin d'éviter la rupture des pièces lorsqu'elles supportent une charge.

Les joints seront ensuite remplis avec du sable fin par balayages successifs de la surface.

On évitera le passage du personnel pendant les jours suivants et des véhicules auxiliaires du chantier pendant les trois semaines suivantes, une fois le temps de durcissement du mortier écoulé.

On ne fera aucun rejointoiement par coulée de ciment qui déformerait son aspect et sa texture. La disposition des dalles devra être choisie de façon à éviter l'eau stagnante, et la base devra avoir une inclinaison de 2-3 %.

POUR LES ZONES DE JARDIN

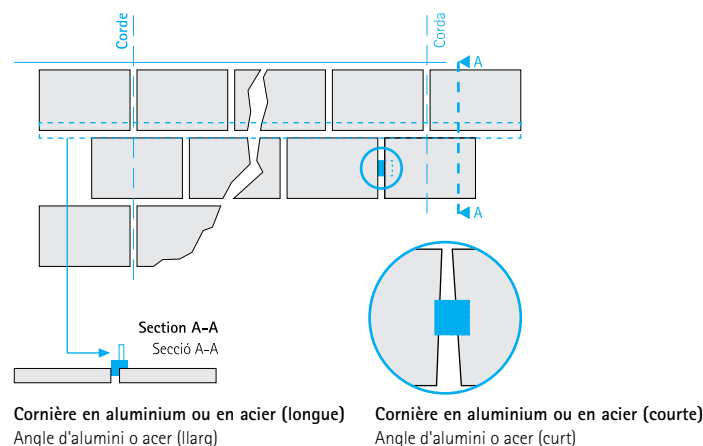
Sur le substrat de terre naturelle existant, préalablement compacté, on réalisera une couche perméable de 15-20cm de gravier de 0-32mm. Les dalles seront posées sur une base de 3-5cm de gravillons d'une granulométrie de 2-5mm et les joints seront remplis avec du sable 0-1,25mm. Les dalles posées sur le sable peuvent être utilisées aussitôt. Il faut simplement laisser le temps au sable des joints de se tasser.



POSE DE DALLES COL.LOCACIÓ DE LLOSES

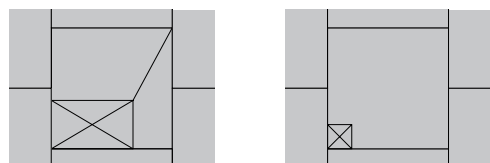
VÉRIFICATIONS DE L'ALIGNEMENT COMPROVACIONS DE LINEALITAT

Réaliser les vérifications au maximum tous les 5m
Fer comprovacions màxim cada 5m



Nous recommandons de réaliser les vérifications de perpendicularité au maximum tous les 5 mètres. Pour contrôler les lignes longitudinales, nous utiliserons une cornière en aluminium ou en acier d'une longueur supérieure à 5 mètres. Nous utiliserons, cependant, une cornière courte pour vérifier les écarts coniques ou les angles incorrects des joints entre les pièces d'une même rangée.

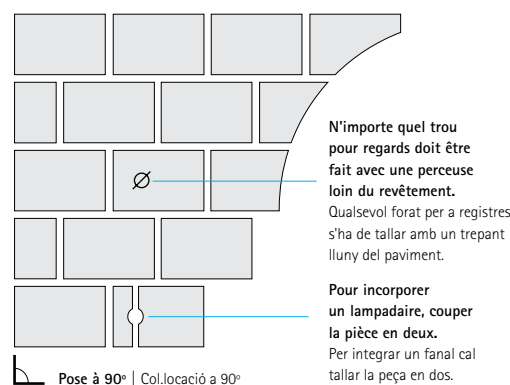
Recomanem fer comprovacions de perpendicularitat com a màxim cada 5 metres. Per comprovar les línies longitudinals farem servir un angle d'alumini o d'acer de més de 5 metres. En canvi, farem servir un angle curt per a comprovar les desviacions còniques o si hi ha angles incorrectes a les juntes entre peces de la mateixa filera.



S'il est nécessaire de couper plus de 25% de la surface de la dalle, la pièce restante devra être coupée en deux en formant une diagonale du coin intérieur de la coupe au coin extérieur de la dalle.
Si cal tallar més d'un 25% de la superfície de la llosa, la peça que quedi s'ha de tallar en dues parts formant una diagonal des del cantó interior del tall fins al cantó extern de la llosa.

COUPES DE PIÈCES TALLAR LES PECES

Les coupes en arc de cercle doivent être réalisées sur une table de coupe.
Els talls en arc s'han de fer en una taula de tall.



Sur un chantier de revêtement, il est normal de trouver des couvercles de regards ou des lampadaires. Dans ces cas, la dalle devra être coupée sur place. La coupe en arc de cercle doit être effectuée avec un modèle sur une table de coupe loin du revêtement. Pour incorporer un lampadaire dans le revêtement, on utilisera une perceuse pour le cercle et une scie pour couper la pièce en deux. Les plaques doivent être lavées avec de l'eau propre avant et après la coupe.

A les obres de pavimentació és habitual que hi apareguin tapes de registre o fanals. En aquests casos la llosa s'ha de tallar a l'obra. Si s'ha de tallar en arc, s'haurà de fer amb una plantilla sobre una taula de tall lluny del paviment. Per integrar un fanal en el paviment, cal fer servir un trepant per fer el cercle i una serra per tallar la peça en dos. Abans i després de tallar les plaques s'han de netejar amb aigua neta.

Revêtement flottant

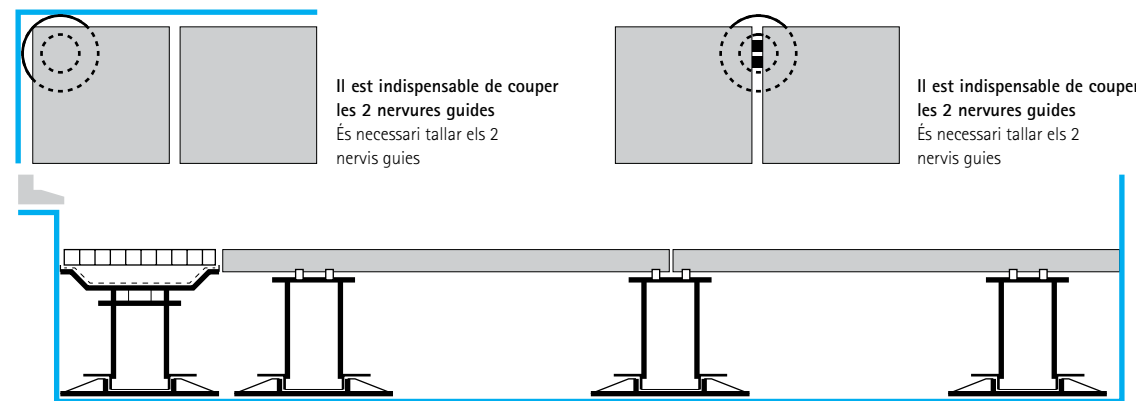
Paviment flottant



POSE DE DALLES COL.LOCACIÓ DE LLOSES

Una de les possibilitats per col·locar lloses és la del paviment flotant per a teulades transitables, terrasses i sostres de garatges. Amb aquest sistema s'aconsegueix un paviment flotant totalment desmuntable per a poder accedir a qualsevol punt de la superfície coberta. La llosa flotant es col·loca seguint el pla d'instal·lació sobre uns suports elevats. La col·locació dels suports i de llosa flotant es fa totalment en sec, sigui quina sigui la base d'instal·lació (formigó, poliestirè extrudit, làmines de cautxú-butil, PVC, etc.). Les juntes entre peces han de ser de 3 a 5mm de gruix i han de quedar obertes perquè l'aigua pugui passar per sota i fluir sobre la coberta de formigó. Els suports s'han d'instal·lar en el punt on les lloses formen una creu. Quan hi hagi angles i perímetres caldrà tallar els nervis de suport. La base d'instal·lació ha de tenir prou desnivell (2%) i cap irregularitat. El paviment flotant ofereix diversos avantatges: millor accessibilitat, més aïllament tèrmic (cambra d'aire) i ventilació de la teulada.

L'une des possibilités de pose de dalles est le revêtement flottant pour des couvertures praticables, des terrasses et des toits de garage. Avec ce système, on obtient un revêtement flottant entièrement démontable, permettant d'accéder à n'importe quel point de la surface recouverte. Le revêtement flottant se pose selon le plan d'installation sur des supports élevés. La pose des supports et de la dalle flottante se fait entièrement à sec, quelle que soit la base d'installation (béton, polystyrène extrudé, couches de caoutchouc-butyle, PVC...). Les joints entre les pièces doivent faire 3-5mm d'épaisseur et rester ouverts pour que l'eau puisse s'évacuer par en dessous et couler sur la surface du béton. Les supports se posent à l'endroit où les dalles forment une croix. Dans les angles et les périmètres, il est indispensable de couper les nervures de support. La base d'installation doit avoir un dénivelé suffisant (2%) et ne présenter aucune irrégularité. Les avantages d'un revêtement flottant sont une accessibilité facile, une plus grande isolation thermique (chambre à air) et une ventilation de la couverture.



2. Pressupost i Plànols Aigües de Blanes SA



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Projecte 0124E00012

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

AV/ JOAN CARLES I, 99 - BLANES

AJUNTAMENT DE BLANES

PS/ DE DINTRE,29

P1702600F

17300 BLANES (GIRONA)

BLANES , 7 de Novembre de 2.024



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

CAPÍTOL: 01.- AIGUA POTABLE

SUBCAPÍTOL: 01.01.- OBRA CIVIL

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
010100010	11,2000	ML.TALL DE PAVIMENT AMB DISC ML. TALL DE PAVIMENT DE FORMIGO, AGLOMERAT ASFALTIC O PANOT AMB MAQUINA TALLAJUNTES.	4,81 €	53,90 €
010100140	1,2000	M2.DEM.PAV.AGLOM.ASF.15CM. GRUIX RETRO M2. DEMOLICIO DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFALTIC DE 15 CM. DE GRUIX AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA.	9,32 €	11,19 €
010100160	2,1600	M2.DEM.PANOT+FOR.15CM.GRUIX COMP. M2. DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOT + LA BASE DE FORMIGO DE 15CM.DE GRUIX AMB COMPRESSOR.	14,75 €	31,86 €
010200140	3,7800	M3.EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT AMB RETRO M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT AMB RETROEXCAVADORA.	18,95 €	71,62 €
010200300	1,2600	M3 EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT A MA M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT, A MA.	81,22 €	102,33 €
010201000	1,6700	M3.REPLE DE RASA AMB SORRA DE RIU M3. REPLE DE RASA AMB SORRA DE RIU PER LA PROTECCIO DE CANONADES FINS A 10 CM. PER SOBRE DE LA SEVA GENERATRIU SUPERIOR I 10CM . PER SOTA DE LA SEVA GENERATRIU INFERIOR, COM A MINIM.	54,84 €	91,58 €
010201050	2,7400	M3.REPLE/COMPACTACIO 98% PM DE RASA TERRE D'APORTA M3. REPLE AMB COMPACTACIO DE RASA AL 98% P.M., AMB APORTACIO DE TERRE I EN TONGADES DE 25CM. COM A MAXIM, UTILITZANT PICO VIBRANT	43,61 €	119,48 €
010400052	5,6600	M3.CARREGA/PORT ABOC. 10-15KM.CAMIO 16TN TAXA INCL M3. CARREGA MECANICA, TRANSPORT DE TERRES I/O RUNES A L'ABOCADOR SITUAT ENTRE 10 I 15 KM., AMB CAMIO DE 16 TN. INCLOU LA TAXA DE L'ABOCADOR.	33,23 €	188,06 €
010700010	0,2400	M3 FORMIGO HA30/B/20/IIa BASE PAVIMENT RASA 20 CM M3. BASE DE FORMIGO HA 30/B/20/IIa PER A PAVIMENT ABOCAT DESDE CAMIO A DINS DE LA RASA, AMB ESTESA I REGLEJAT MANUAL. GRUIX DE 20 CM.	115,16 €	27,64 €
011200120	1,2000	M2. REP. AGLOM. CALENT EN RASA DE 30 A 40 M2. 6 CM M2. REPOSICIO DE PAVIMENT D'AGLOMERAT EN CALENT EN RASA I AMB UNA SUPERFICIE D'ENTRE 30 I 40 M2. 6 CM. DE GRUIX	45,14 €	54,16 €
011000005	2,1600	M2. FORMIGO HA 30/B/20/IIa PER VORERES 10 CM. M2. FORMIGO HA 30/B/20/IIa AMB ESTESA I ACABAT REGLEJAT PER VORERES, AMB UN GRUIX DE 10 CM.	16,93 €	36,57 €
011000010	2,1600	M2. REP. PANOT 20x20x4 CM. GRIS 4 PASTILLES M2. REPOSICIO DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE 20x20x4 CM DE COLOR GRIS I 4 PASTILLES TIPUS "MILLARET", A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES I BEURADA DE CIMENT PORTLAND.	36,51 €	78,87 €
011900101	3,0000	UT. COL. BOCA CLAU PEAD/FG "PURDIE" 145x145 MM. UT. COL.LOCACIO DE BOCA DE CLAU DE PEAD/FG, TIPUS "PURDIE" DE 145x145 MM., AMB MORTER. MATERIAL SUBMINISTRAT PER AIGÜES DE BLANES A RECOLLIR AL MAGATZEM PER PART DEL CONTRACTISTA.	38,31 €	114,93 €
V000000006	14,0000	ML. COL.LOCACIO DE MALLA DE SENYALITZACIO ML. COL.LOCACIO DE MALLA DE SENYALITZACIO SUBMINISTRADA PER AIGÜES DE BLANES, S.A., SOBRE CANONADES DE QUALSEVOL MATERIAL I DIAMETRE.	0,30 €	4,13 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 01.01.....				986,32 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

SUBCAPÍTOL: 01.02.- OBRA MECANICA

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
020300006	14,0000	ML. TUB DE POLIETILE PE40 32 MM. 10 ATM. ML. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE TUB PE40 32 MM. 10 ATM. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE LA MALLA DE SENYALITZACIÓ DE CANONADA.	3,56 €	49,89 €
021300700	2,0000	UT. ESCOMESA 1" TUB FC-FD 150 MM. S/C UT. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENTS FIXES PER ESCOMESA DE 1" S/C SOBRE TUB DE FC-FD DE 150 MM., AMB COLLARI LEYA, FITTINGS DECA, VALVULA COMPORTA FD ROSCADA I ACCESORIS.	241,15 €	482,30 €
020950090	1,0000	UT. PRESA DE REG DE 32 MM. UT. PRESA DE REG DE 32 MM. PER A ZONES VERDES O ESCOSSELLS, CONNECTADA D'UNA INSTAL·LACIÓ JA EXISTENT D'ENTRE 32 I 63 MM.	251,89 €	251,89 €
021500002	3,0000	UT. COMP.15 MM.ULTRA.ESTAT.ARQUETA REG/DUTXA/ETC UT. SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COMPTADOR ULTRASONIC ESTATIC DE 15 MM DINTRE ARQUETA DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE I TAPA DE COMPOSITE, AMB CONNEXIÓ RÀPIDA PER AL COMPTADOR, PER INSTAL·LAR A VORERA A PUNT DE REPOSAR EL PAVIMENT.	320,55 €	961,64 €
011900100	3,0000	UT. SUBM. BOCA CLAU PEAD/FG "PURDIE" 145x145 MM. UT. SUBMINISTRAMENT DE BOCA DE CLAU DE PEAD/FG, TIPUS "PURDIE" DE 145x145 MM. MATERIAL SUBMINISTRAT PER AIGÜES DE BLANES A RECOLLIR AL MAGATZEM PER PART DEL CONTRACTISTA.	33,83 €	101,48 €
020950011	1,0000	UT. SUB. I COL. FONT FORMIGO MODEL PETRUS UT. SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FONT DE FORMIGO APTA PER A MINUSVALIDS, MODEL PETRUS, ANCORADA SOBRE BASE DE FORMIGO, AMB AIXETA TEMPORITZADA DE PISTO I CONNECTADA A LES XARXES D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM.	1.576,90 €	1.576,90 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 01.02.....				3.424,10 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

CAPÍTOL: 02.- XARXA DE CLAVEGUERAM

SUBCAPÍTOL: 02.01.- OBRA CIVIL

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
010100010	5,6000	ML.TALL DE PAVIMENT AMB DISC ML. TALL DE PAVIMENT DE FORMIGO, AGLOMERAT ASFALTIC O PANOT AMB MAQUINA TALLAJUNTES.	4,81 €	26,95 €
010100140	0,6000	M2.DEM.PAV.AGLOM.ASF.15CM. GRUIX RETRO M2. DEMOLICIO DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFALTIC DE 15 CM. DE GRUIX AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA.	9,32 €	5,59 €
010100160	1,0800	M2.DEM.PANOT+FOR.15CM.GRUIX COMP. M2. DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOT + LA BASE DE FORMIGO DE 15CM.DE GRUIX AMB COMPRESSOR.	14,75 €	15,93 €
010200140	3,2400	M3.EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT AMB RETRO M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT AMB RETROEXCAVADORA.	18,95 €	61,39 €
010200300	1,0800	M3 EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT A MA M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT, A MA.	81,22 €	87,71 €
010201000	1,1000	M3.REPLE DE RASA AMB SORRA DE RIU M3. REPLE DE RASA AMB SORRA DE RIU PER LA PROTECCIO DE CANONADES FINS A 10 CM. PER SOBRE DE LA SEVA GENERATRIU SUPERIOR I 10CM . PER SOTA DE LA SEVA GENERATRIU INFERIOR, COM A MINIM.	54,84 €	60,32 €
010201050	0,8900	M3.REPLE/COMPACTACIO 98% PM DE RASA TERRE D'APORTA M3. REPLE AMB COMPACTACIO DE RASA AL 98% P.M., AMB APORTACIO DE TERRE I EN TONGADES DE 25CM. COM A MAXIM, UTILITZANT PICO VIBRANT	43,61 €	38,81 €
010400052	2,5400	M3.CARREGA/PORT ABOC. 10-15KM.CAMIO 16TN TAXA INCL M3. CARREGA MECANICA, TRANSPORT DE TERRES I/O RUNES A L'ABOCADOR SITUAT ENTRE 10 I 15 KM., AMB CAMIO DE 16 TN. INCLOU LA TAXA DE L'ABOCADOR.	33,23 €	84,39 €
010700010	0,1200	M3 FORMIGO HA30/B/20/IIa BASE PAVIMENT RASA 20 CM M3. BASE DE FORMIGO HA 30/B/20/IIa PER A PAVIMENT ABOCAT DESDE CAMIO A DINS DE LA RASA, AMB ESTESA I REGLEJAT MANUAL. GRUIX DE 20 CM.	115,16 €	13,82 €
011200120	0,6000	M2. REP. AGLOM. CALENT EN RASA DE 30 A 40 M2. 6 CM M2. REPOSICIO DE PAVIMENT D'AGLOMERAT EN CALENT EN RASA I AMB UNA SUPERFICIE D'ENTRE 30 I 40 M2. 6 CM. DE GRUIX	45,14 €	27,08 €
011000005	1,0800	M2. FORMIGO HA 30/B/20/IIa PER VORERES 10 CM. M2. FORMIGO HA 30/B/20/IIa AMB ESTESA I ACABAT REGLEJAT PER VORERES, AMB UN GRUIX DE 10 CM.	16,93 €	18,29 €
011000010	1,0800	M2. REP. PANOT 20x20x4 CM. GRIS 4 PASTILLES M2. REPOSICIO DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE 20x20x4 CM DE COLOR GRIS I 4 PASTILLES TIPUS "MILLARET", A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES I BEURADA DE CIMENT PORTLAND.	36,51 €	39,43 €
011501903	1,0000	UT. COL.LOCACIO BASTIMENT/TAPA FD 40x40 CM. CLAV. UT. COL.LOCACIO DE BASTIMENT I TAPA HIDRAULICA DE FOSA DUCTIL TIPUS B-125 DE 40x40 CM PER A REGISTRES DE CLAVEGUERAM, AMB MORTER MIXTE DE PORTLAND. TAPA SUBMINISTRADA PER AIGÜES DE BLANES A RECOLLIR AL MAGATZEM PER PART DEL CONTRACTISTA.	39,40 €	39,40 €
V000000006	5,0000	ML. COL.LOCACIO DE MALLA DE SENYALITZACIO ML. COL.LOCACIO DE MALLA DE SENYALITZACIO SUBMINISTRADA PER AIGÜES DE BLANES, S.A., SOBRE CANONADES DE QUALSEVOL MATERIAL I DIAMETRE.	0,30 €	1,48 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 02.01.....				520,59 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

SUBCAPÍTOL: 02.02.- OBRA MECANICA

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
030100030	5,0000	ML. TUB PVC COMPACTE 160 MM NORMA UNE 1456-1 ML. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TUB DE PVC DE PARET COMPACTE DE COLOR TEULA PER A XARXES DE CLAVEGUERAM I PLUVIALS, DE 160 MM. I SEGONS LA NORMA UNE 1456-1 AMB JUNTA DE 6 ATM.	15,77 €	78,86 €
030401010	1,0000	UT. CONNEXIO ESC. A GENERAL "CLIC" 315/160 MM UT. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CONNEXIO D'ESCOMESA DE PVC 160MM A XARXA GENERAL DE 315 MM AMB INJERT "CLIC"	72,50 €	72,50 €
030402020	1,0000	UT. REGISTRE PVC 160 PER ESCOMESA PVC 160 MM UT. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGISTRE DE PVC 160 MM, MUNTATSOBRE ESCOMESA DE PVC 160 MM, AMB PECES DE JUNTA ELASTICA COLOR TEULA	73,33 €	73,33 €
011501902	1,0000	UT. SUBM. BASTIMENT I TAPA FD 40x40 CM. CLAV. UT. SUBMINISTRAMENT DE BASTIMENT I TAPA HIDRAULICA DE FOSA DUCTIL TIPUS B-125 DE 40x40 CM. PER A REGISTRES DE CLAVEGUERAM. TAPA A RECOLLIR AL MAGATZEM D'AIGÜES DE BLANES PER PART DEL CONTRACTISTA.	44,89 €	44,89 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 02.02.....				269,58 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

CAPÍTOL: 03.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

SUBCAPÍTOL: 03.01.- OBRA CIVIL

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
010200140	1,8000	M3.EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT AMB RETRO M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT AMB RETROEXCAVADORA.	18,95 €	34,11 €
010200300	0,6000	M3 EXCAVACIO DE RASA TERRENY DE TRANSIT A MA M3. EXCAVACIO DE RASA EN TERRENY DE TRANSIT, A MA.	81,22 €	48,73 €
010400052	2,8800	M3.CARREGA/PORT ABOC. 10-15KM.CAMIO 16TN TAXA INCL M3. CARREGA MECANICA, TRANSPORT DE TERRES I/O RUNES A L'ABOCADOR SITUAT ENTRE 10 I 15 KM., AMB CAMIO DE 16 TN. INCLOU LA TAXA DE L'ABOCADOR.	33,23 €	95,69 €
030401010	1,0000	UT. CONNEXIO ESC. A GENERAL "CLIC" 315/160 MM UT. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CONNEXIO D'ESCOMESA DE PVC 160MM A XARXA GENERAL DE 315 MM AMB INJERT "CLIC"	72,50 €	72,50 €
030350510	10,0000	UT. COL.CANAL+REIXA NERVADA F150MF00R+FNX150FTDM ML. COL.LOCACIO DE CANAL DE DESGUAS D'AIGÜES PLUVIALS DE FORMIGO POLIMER MODEL F150MF00R D'ULMA AMPLE EXTERIOR 210 MM, AMPLE INTERIOR 150 MM, ALÇADA EXTERIOR 2203 MM, SECCIO HIDRAULICA 374 CM2, MARC LATERAL DE FOSA DÚCTIL, SISTEMA DE FIXACIO AMB 8 CARGOLS CADA METRE LINEAL, AMB 2 REIXES DE FOSA DUCTIL NERVADA MODEL FNX150FTDM DE 0,5 METRES DE LONGITUD CADASCUNA, CLASSE DE CARREGA F400, AGAFADES AL PAVIMENT ENVOLTANT EXISTENT AMB MORTER SIKA FASTFIX-138 TP AMB UN GRUIX DE 8 CM A LA BASE I 5 CM A CADASCUN DELS LATERALS. CANAL I REIXES SUBMINISTRATS PER AIGÜES DE BLANES.	150,72 €	1.507,20 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 03.01.....				1.758,23 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ N° 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12

SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

SUBCAPÍTOL: 03.02.- OBRA MECANICA

CODI UNITAT	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	IMPORT
030350020	10,0000	UT.SUBM.CANAL+REIXA NERVADA F150MF00R+FNX150FTDM ML. SUBMINISTRAMENT DE CANAL DE DESGUAS D'AIGÜES PLUVIALS DE FORMIGO POLIMER MODEL F200MF00R D'ULMA AMPLE EXTERIOR 266 MM, AMPLE INTERIOR 200 MM, ALÇADA EXTERIOR 263 MM, SECCIÓ HIDRAULICA 374 CM2, MARC LATERAL DE FOSA DÚCTIL, SISTEMA DE FIXACIO AMB 8 CARGOLS CADA METRE LINEAL, AMB 2 REIXES ABATIBLES DE FOSA DUCTIL NERVADA MODEL FN200MFBFM DE 0,5 METRES DE LONGITUD CADASCUNA, CLASSE DE CARREGA F900. MATERIAL POSAT AL MAGATZEM D'AIGÜES DE BLANES.	195,92 €	1.959,21 €
TOTAL SUBCAPÍTOL 03.02.....				1.959,21 €



AIGÜES DE BLANES SA

C/CANIGÓ Nº 5 - 17300 BLANES

Tel. 972 331203 Fax. 972 331552

C.I.F. A17323205

Pressupost nº 2.024 / E / 12 SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

RESUM DELS CAPÍTOLS

%CAPÍTOL

CAPÍTOL: 01.- AIGUA POTABLE

SUBCAPÍTOL: 01.01.- OBRA CIVIL

986,32 € 11,06

SUBCAPÍTOL: 01.02.- OBRA MECANICA

3.424,10 € 38,40

CAPÍTOL: 02.- XARXA DE CLAVEGUERAM

SUBCAPÍTOL: 02.01.- OBRA CIVIL

520,59 € 5,84

SUBCAPÍTOL: 02.02.- OBRA MECANICA

269,58 € 3,02

CAPÍTOL: 03.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

SUBCAPÍTOL: 03.01.- OBRA CIVIL

1.758,23 € 19,72

SUBCAPÍTOL: 03.02.- OBRA MECANICA

1.959,21 € 21,97

TOTAL EXECUCIÓ

8.918,03 €



AIGÜES DE BLANES SA
C/CANIGÓ N° 5 - 17300 BLANES
Tel. 972 331203 Fax. 972 331552
C.I.F. A17323205

Pressupost n° 2.024 / E / 12

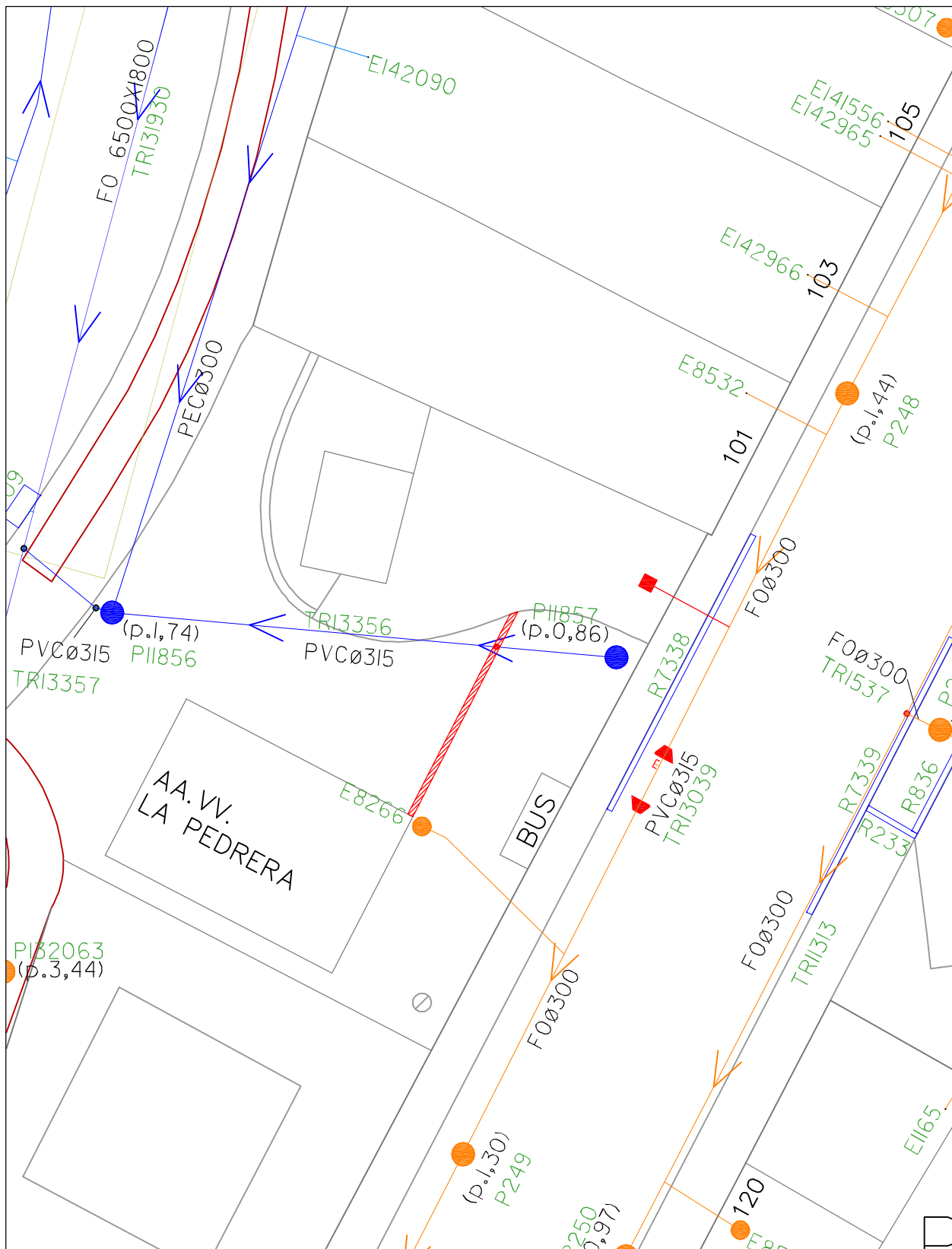
SERVEIS PLAÇA AAVV LA PEDRERA

TOTAL EXECUCIÓ	8.918,03 €
7,00 % Assistència tècnica	624,26 €
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRATA	9.542,29 €
0% I.V.A.	
PRESSUPOST	9.542,29 €
TOTAL PRESSUPOST	9.542,29 €

BLANES, 7 de Novembre de 2.024

AIGÜES DE BLANES SA

P:\CARRERS\Joan Carles I, Av\Local social\Xarxa_Sanejament.dwg



- | | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|
| XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT | NOVA ESCOMESA CLAVEGUERAM AMB REGISTRE | NOVA CONNEXIÓ A XARXA PLUVIAL |
| XARXA PLUVIAL EXISTENT | TAP A LA GENERAL DE CLAVEGUERAM | NOVA REIXA |

PLÀNOL:
XARXA SANEJAMENT

ESCALA:
1:250

DATA:
NOVEMBRE 2024



—● NOVA ESCOMESA AMB COMPTADOR



AIGÜES DE BLANES, S.A.

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

Memòria de l'estudi de seguretat i salut

0. Dades generals

Tipus d'obra:

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. del Parlament, al sector av. La Pedrera i adequacions local av. La Pedrera.

Promotor:

Ajuntament de Blanes

Arquitecte/s autor/s del Projecte:

Xavier Cayuela Solano

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Xavier Cayuela Solano

1.1 Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i salut estableix, durant la construcció de les obres definides al "Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. del Parlament, al sector av. La Pedrera i adequacions local av. La Pedrera". Les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, d'acord amb el R.D.1627/1997, i en concret dona compliment a l'article 4.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa,

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 novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

1.2 Característiques de l'obra

1.2.1 Descripció de l'obra i situació.

És objecte d'aquest projecte totes aquelles obres relatives a:

- Accessos i adaptació del terreny
- Paviments i jardineria
- Evacuació de les aigües pluvials
- Adequació puntual del local AV la pedrera
- Mobiliari (bancs, fanals, parc infantil...)

1.2.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

- El pressupost execució material ascendeix a 118.711,59€
- El termini d'execució és de 5 mesos.
- Personal previst. Es preveu un nombre de persones màxim de 8 obrers.

1.2.3 Interferències i serveis afectats

D'acord amb els plànols dels diferents serveis facilitats per les companyies, en principi no es preveuen afectacions a altres serveis. Tot i això, prèviament a l'execució de qualsevol rasa es passarà el detector per identificar qualsevol element no identificat.

1.3 Riscs

1.3.1 Riscs professionals.

1.3.1.1 En moviment de terres i enderrocs

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades.
- Caigudes a diferents nivell.
- Despreniments
- Interferència amb línies d'alta tensió.
- Pols.
- Soroll.
- Cops i talls

1.3.1.2 En sub-bases, bases i pavimentació definitiva.

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades per maquinària i vehicles.
- Col·lisions i bolcades.
- Interferència amb línies d'alta tensió.
- Per utilització de productes bituminosos.
- Esquitxades.
- Pols.
- Soroll.

1.3.1.3 En acabats, senyalització i recobriment vegetal

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'altura.
- Caigudes d'objectes.
- Talls i cops.
- Cops contra objectes.
- Caigudes a diferent nivell.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Interferències amb l'estesa elèctrica
- Esquitxades de formigó en els ulls.
- Erosions i contusions en la manipulació
- Atropellaments per maquinària
- Atrapades per maquinària
- Ferides per màquines talladores.

1.3.2 Riscs produïts per agents atmosfèrics

1.3.3 Riscs elèctrics

1.3.4 Riscs d'incendi

1.3.5 Riscs de danys a tercers.

Produïts per la circulació de persones atès que es tracta d'un àmbit consolidat, habitat i amb l'accés al col·legi públic.

1.4 Prevenció de riscos professionals

1.4.1 Proteccions individuals

- Cascos per a totes les persones que participen en l'obra inclosos els visitants.
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes dielèctriques.
- Granotes o busses: es tindrà en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni
- Col·lectiu provincial.
- Vestits d'aigua
- Ulleres contra impactes i la pols.
- Ulleres per a "oxicorte".
- Pantalla de soldador.
- Màscara contra la pols
- Protectors auditius
- Polaines de soldador
- Mandils de soldador
- Armilles reflectants.

1.4.2 Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línees elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció tipus New Jersey
- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament
- Límits de desplaçament de vehicles
- Jalons de senyalització
- Balisament lluminós
- Extintors
- Interruptors diferencials
- Presa de terra
- Vàlvules antiretrocés
- Regs

1.4.3 Formació

- Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden comportar, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar.
- Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els treballadors disposin d'un socorrista.

1.4.4 Medecina preventiva i primers auxilis

- Farmacioles. Es disposarà d'una farmaciola amb material especificats en 1ª Ordenança General de Seguretat i salut.
- Assistència a accidentats. S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics. (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'haurà de traslladar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.
- Es molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'un llistat amb els telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis. etc. per garantir un ràpid trasllat dels possibles accidentats als Centres d'assistència.
- Reconeixement Mèdic. Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i es repetirà en el període d'un any.
- S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

1.4.5 Normes bàsiques de seguretat

- Les maniobres de les màquines es realitzaran sense interferències entre les mateixes.
- Es prohibeix la permanència de personal de l'obra dins el radi d'acció de la maquinària.
- Es senyalitzaran voreres de l'excavació i es faran respectar les distàncies mínimes de seguretat.
- Es col·locaran senyals per a avisar als vianants i trànsit rodat a les entrades i sortides de transport pesat i maquinària.
- Establiment ordenat de zones de pas, amuntegaments de material i zones de treball.
- Establiment de mitjans adequats al sistema de fonaments.
- Cura de les rampes per pas de camions establint amplades i talussos necessaris.
- Correcta subjecció d'elements a moure, armadures, encofrats, etc.
- Les eines de mà es portaran agafades amb mosquetó, per evitar la seva caiguda.
- Es compliran fidelment les normes de desencofrat, etc.
- Eliminació de les puntes a la fusta i correcte amuntegament de les mateixes.
- Correcte ús de la grua.
- Ús correcte de les màquines talladores de disc.
- Senyalització a les zones de treball.
- Col·locació de viseres resistents.
- Col·locació correcta de vestiments, bona estabilitat.
- Ventilació adequada de les zones de treball.
- Màquines elèctriques portàtils amb doble aïllament.
- Es col·locaran barracons prefabricats per les instal·lacions d'obra.
- Al treball es contemplarà en tot moment l'estipulat a L'Ordenança General de seguretat i salut.
- Pel servei de neteja de les instal·lacions es responsabilitzarà a una persona, la qual podrà alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

1.5 *Prevenió de riscos de danys a tercers*

Es senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent els desviaments per a vehicles i per als vianants, prenent les mesures més adequades de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzarà els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena a l'obra, col·locant en el seu cas les tanques necessàries.

1.6 Pla de seguretat i salut

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, per la direcció facultativa.

El Pla de seguretat i salut, juntament amb la seva aprovació, s'enviarà a l'Administració laboral que tingui competència en la matèria.

Estudi de seguretat i salut: plec de prescripcions tècniques

1.7 Disposicions legals d'aplicació

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

1.8 Prescripcions generals de seguretat

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu, i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contrata principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el Pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

L'acompliment de les prescripcions generals de seguretat no restringeixen la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeixen de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

1.9 Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

1.10 Equips de protecció individual (epi)

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

- El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.
- Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.
- Les característiques principals són:
- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.
- Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.
- En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

- Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.
- Les característiques principals són:
- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.
- Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

- Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:
 - cotó o punt: feines lleugeres
 - cuir: manipulació en general
 - làtex rugós: manipulació de peces que tallin
 - lona: manipulació de fustes

- Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.
- Per a feines en els quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

PROTECTORS AUDITIUS:

- Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.
- Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

- Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
- Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

- Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.
- La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.
- En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

-

1.11 Sistemes de proteccions col·lectives (spc)

Descrivim en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona i/o objecte a protegir.

BARANES.

- Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes des de més de 2 metres.
- Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i tornapeu.

ESCALES DE MÀ.

- Hauran d'anar proveïdes de sabata antilliscant. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.
- Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.
- Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a aquesta.

1.12 Serveis de prevenció

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunit.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligatori, i són també obligatòries les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

1.13 Comitè de seguretat i salut

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan el nombre de treballadors superi el que preveu l'Ordenança laboral de la construcció o, si n'hi ha, el que disposi el conveni col·lectiu provincial.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi com a membre del Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i es reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

1.14 Instal·lacions de salubritat i confort

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

1.15 Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'Estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al de l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

1.16 Avís previ

El promotor ha d'efectuar un avís a l'Autoritat laboral competent, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

1.17 Pla de seguretat i salut

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'Estudi bàsic de seguretat i salut.

1.18 Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball dins del termini de 24 hores.

Normativa de Seguretat i Salut

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Estat d'Amidaments i Pressupost

1. PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
3 Casc de seguretat homologat, classe N	3,20	9,6
2 Casc de seguretat, classe E (electricitat)	4,20	8,40
2 Ulleres antiprojeccions i antiimpactes	4,30	8,60
2 Ulleres antipols	4,16	8,32
2 Mascarilles de seguretat amb filtre	5,25	10,50
2 Casc protector auditiu	5,30	10,30
2 Cinturó de seguretat	5,50	11,00
2 Guants de cuir	3,80	7,60
2 Guants de goma o PVC	4,00	8,00
2 Guants aïllants per a baixa tensió (dielèctric)	15,00	30,00
3 Botes de seguretat	18,00	54,00
2 Plantilles antiobjectes punxants	10,00	20,00
2 Botes de goma de mitja canya	17,50	35,00
2 Indumentària impermeable de PVC	10,00	20,00
TOTAL PROTECCIÓ INDIVIDUAL		241,62

2. PROTECCIÓ COL·LECTIVA

	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
20 Tanca perimetral modular d'acer galvanitza	14,63	292,60
1 Bastida tipus "borriqueta" (ml)	3,72	3,72
10 Cable de seguretat + complements (ml)	5,80	58,00
2 Extintor (ut)	30,00	60,00
3 Tapa encaixada de fusta per a tapar forats	6,00	18,00
TOTAL PROTECCIÓ COL·LECTIVA		432,32

3. SENYALITZACIÓ

	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
1 Senyals normalitzades de tràfic	3,65	3,65
1 Rètol orientatiu d'instal·lacions	3,50	3,50
2 Senyal normalitzada de xapa (Obra)	5,00	10,00
10 Cable amb llum vermella per senyalitzada cada 4m	4,49	44,90
TOTAL SENYALITZACIÓ		62,05

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
1 Mirall	35,00	35,00
1 suport per tovallola	15,00	15,00
1 Banc per a 5 persones	75,00	75,00
1 Penjadors per a roba	10,00	10,00
25 Cable per alimentar formigonera	2,80	70,00
2 Focus per a exterior	25,00	50,00
15 Cable per a l'il·luminació	4,95	74,25
1 Quadre general de protecció (Complet)	41,00	41,00
2 Il·luminació d'emergència	15,00	30,00
 TOTAL INSTAL·LACIONS PROVISIONAL		 400,25

5. PRIMERS AUXILIS

	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
1 Farmaciola	51,28	51,28
1 Material per a farmaciola normalitzada	51,28	51,28
 TOTAL PRIMERS AUXILIS		 102,56

6. MA D'OBRA DE LA SEURETAT I SALUT

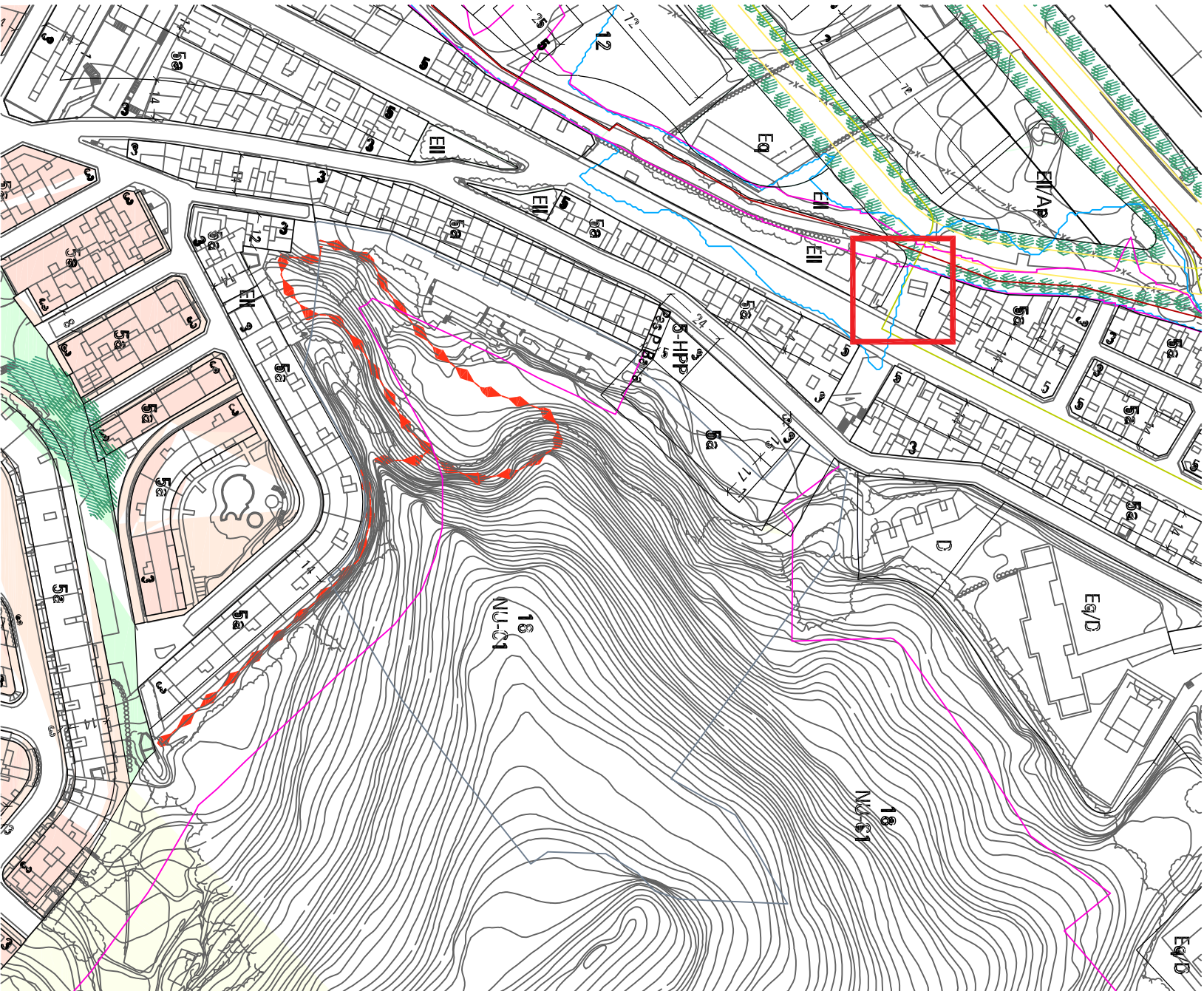
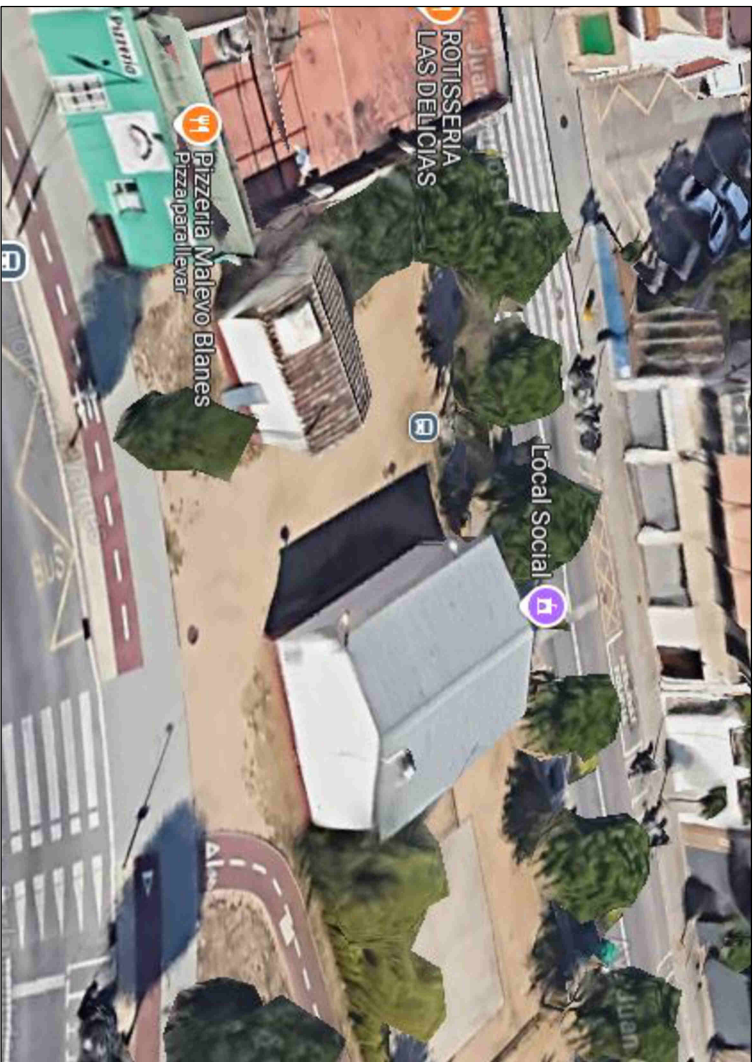
	<u>€</u>	<u>TOTAL</u>
30 Hores any de mà d'obra (Manteniment instal·lacion	17,34	520,20
20 Hores any de mà d'obra (Neteja d'instal·lacions)	12,05	241,00
 TOTAL PRIMERS AUXILIS		 761,20

RESUM PRESSUPOST

1.	Total protecció individual	241,62 €
2.	Total protecció col·lectiva	432,32 €
3.	Total senyalització	62,05 €
4.	Total instal·lació provisional d'obra	400,25 €
5.	Total primers auxilis	102,56 €
6.	Total mà d'obra de la seguretat i salut	761,20 €

<u>TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT LABORAL</u>	2.000,00€
--	------------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



K+Q
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Client:
Ajuntament de Blanes

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera

SITUACIÓ | EMPLAÇAMENT

Escala:1/2000

AR-01
DES 2024

DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte



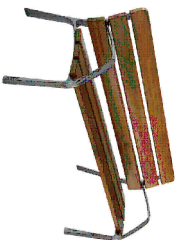
jardinera gavions



arbres nous



papetera



banc BCN21

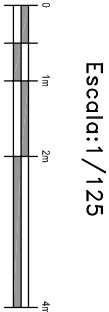


K+Q
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Cient:
Ajuntament de Blanes

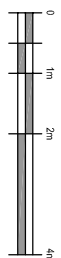
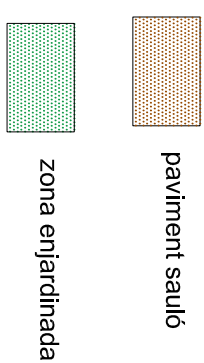
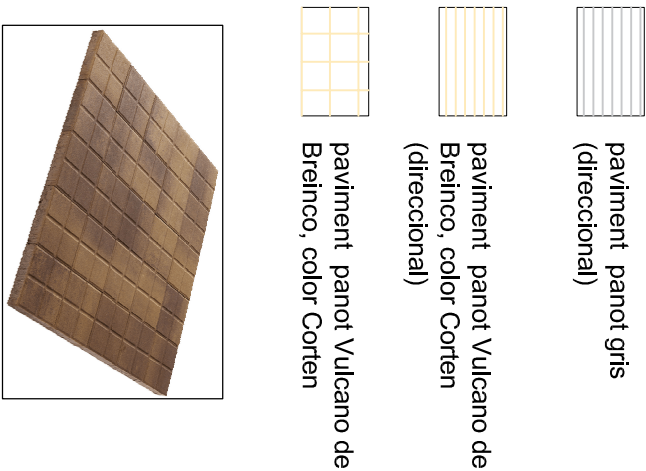
**Condicionament de l'espai
de connexió entre av. Joan
Carles I i av. Parlament, al
sector AV La Pedrera i
adequacions local AV La
Pedrera**

ESTAT FINAL



AR-03
DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerirà la previa autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.



Escala: 1/125

PAVIMENTS I EQUIPAMENT

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera

Cient:
Ajuntament de Blanes

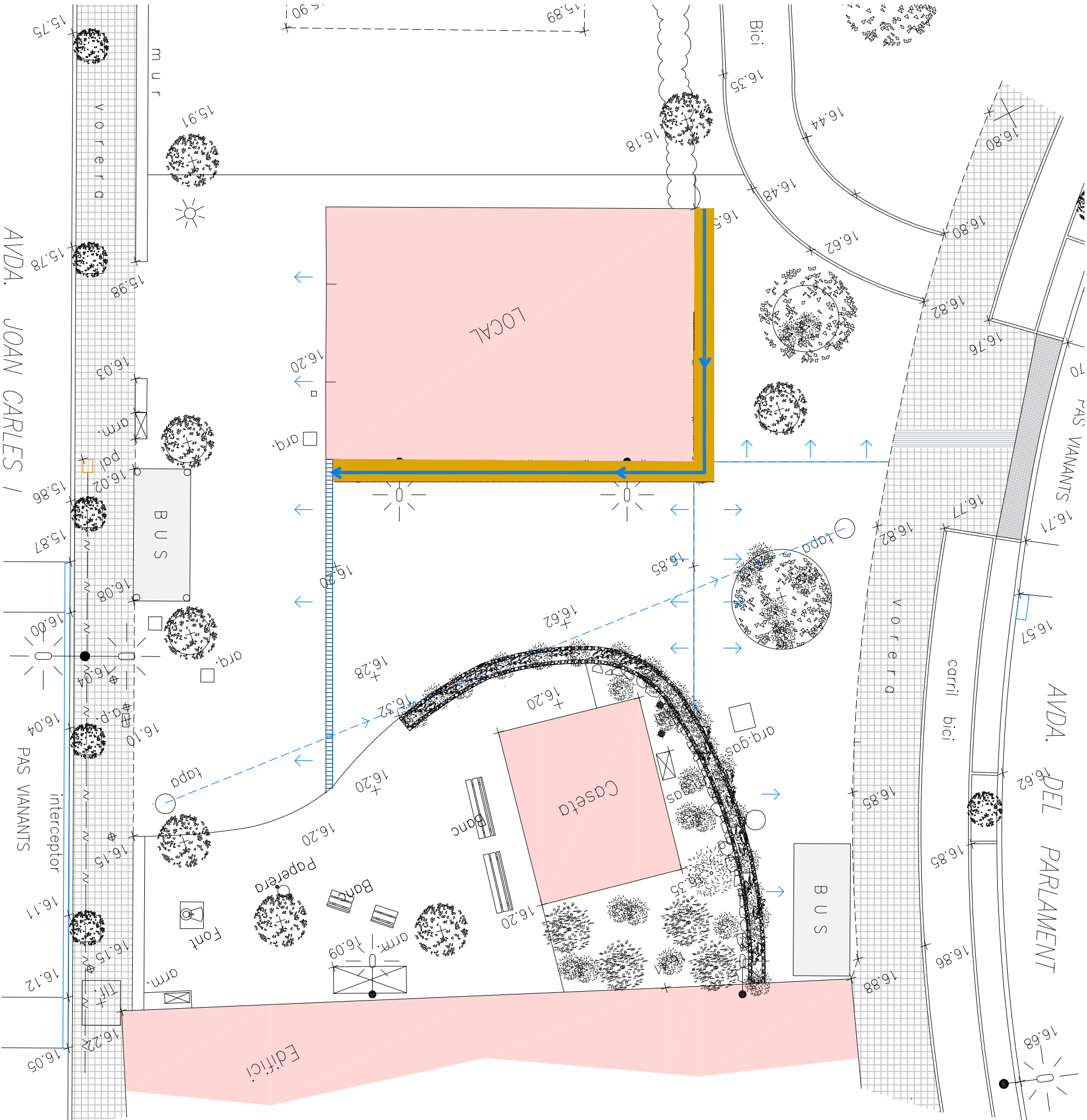
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

K+Q

AR-04

DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerirà la previa autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.



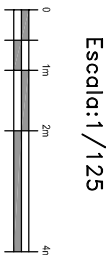
- canal recollida d'aigües pluvials
- grava, drenatge aigües pluvials
- tub drenatge aigües pluvials
- evacuació aigües pluvials
- xarxa pluvial existent

K+Q
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Cient:
Ajuntament de Blanes

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera

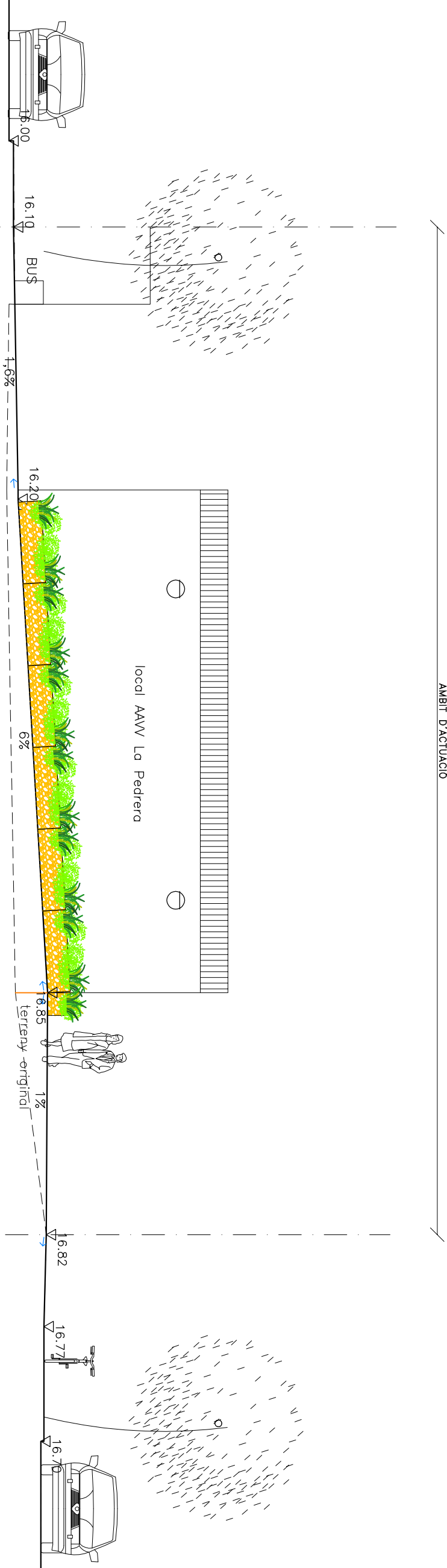
EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS



AR-05
DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerirà la previa autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.

AMBIT D'ACTUACIÓ



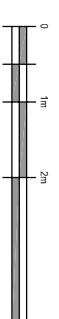
Client:

Ajuntament de Blanes

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera

SECCIO LONGITUDINAL S1

Escala: 1/100



✦ + Q

K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Arg. Col. 32536-

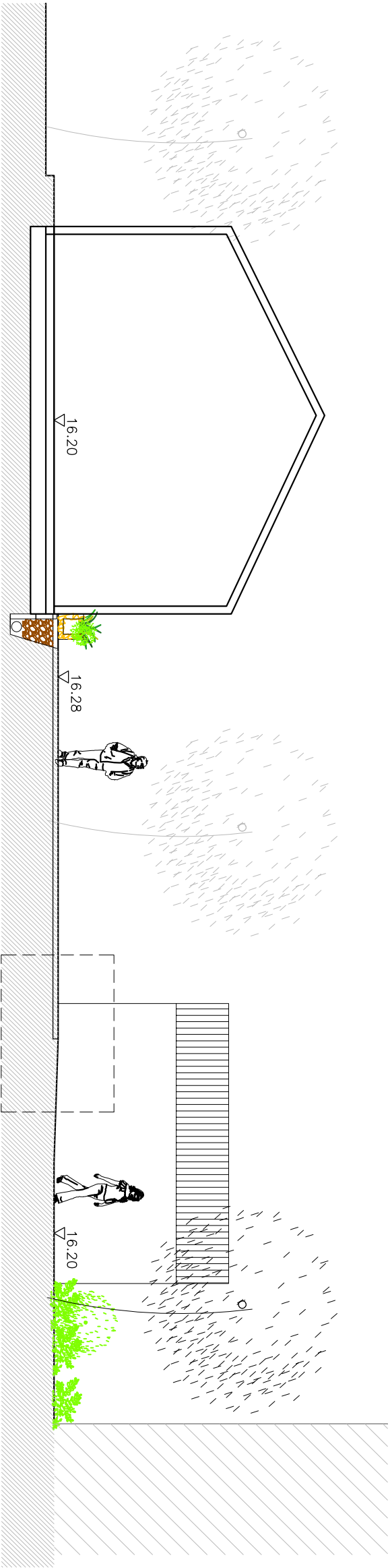
Arg. Col. 32536-

Arg. Col. 32536-

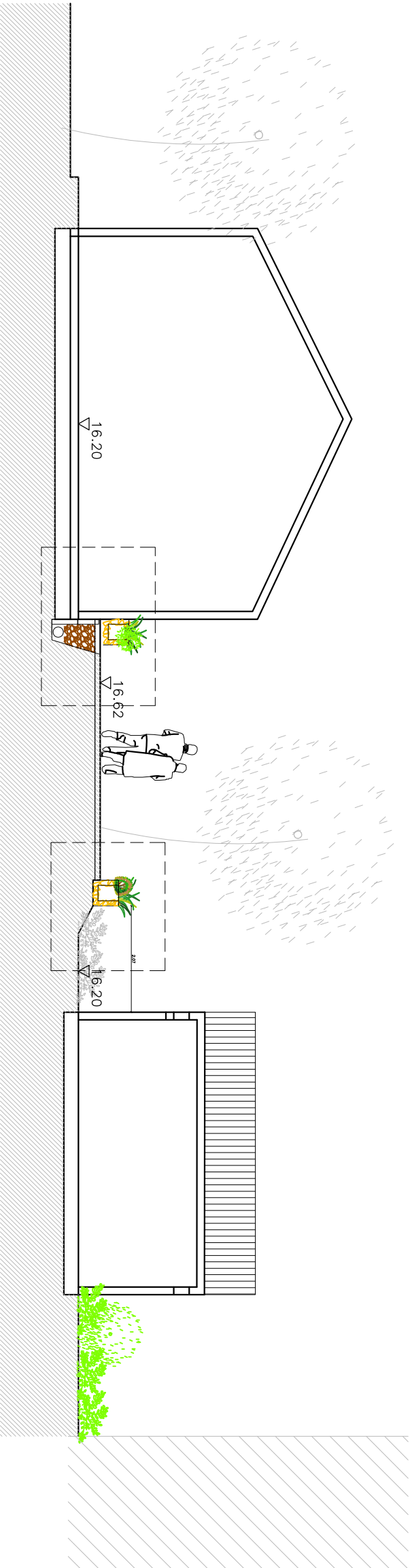
AR-06

DES 2024

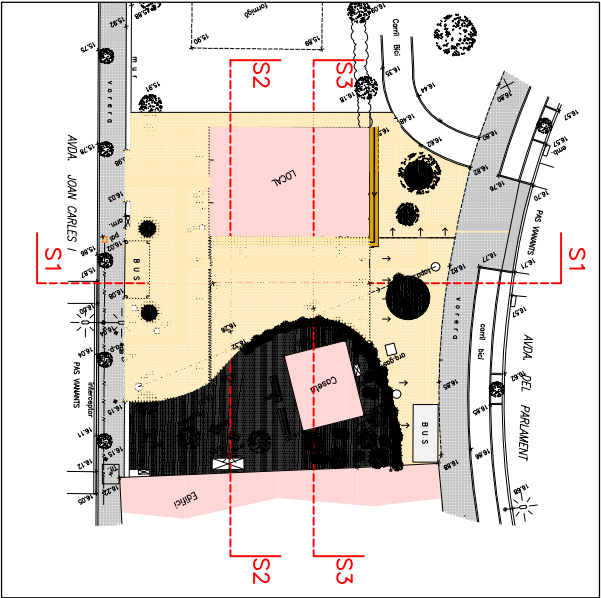
*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerirà la preva autorizació expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.



SECCIO TRANSVERSAL S2



SECCIO TRANSVERSAL S3



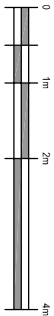
K+Q
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Cient:
Ajuntament de Blanes

**Condicionament de l'espai
de connexió entre av. Joan
Carles I i av. Parlament, al
sector AV La Pedrera i
adequacions local AV La
Pedrera**

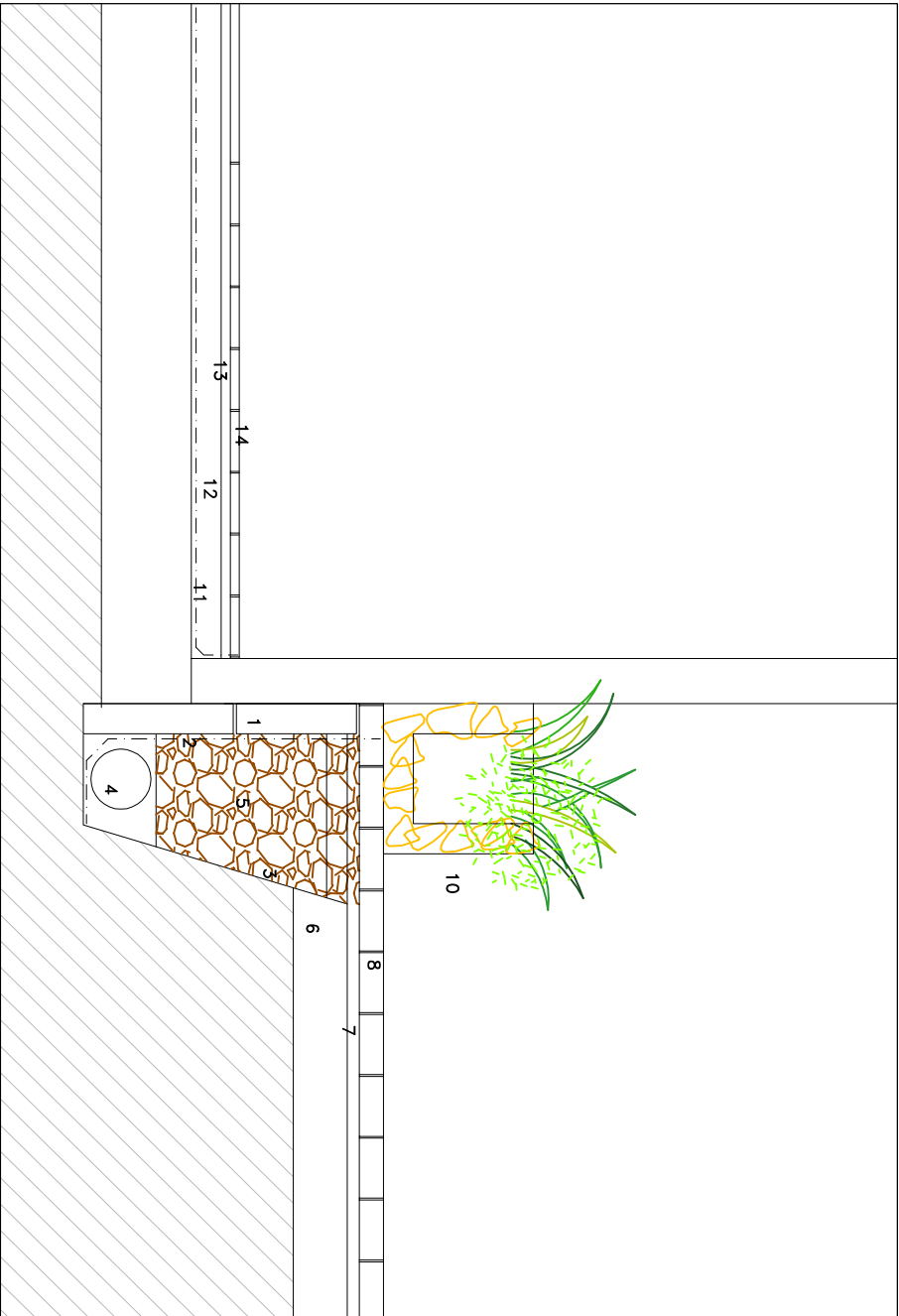
SECCIONS TRANSVERSALS S2-S3

Escala:1/100



AR-07
DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerrà la previa autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.

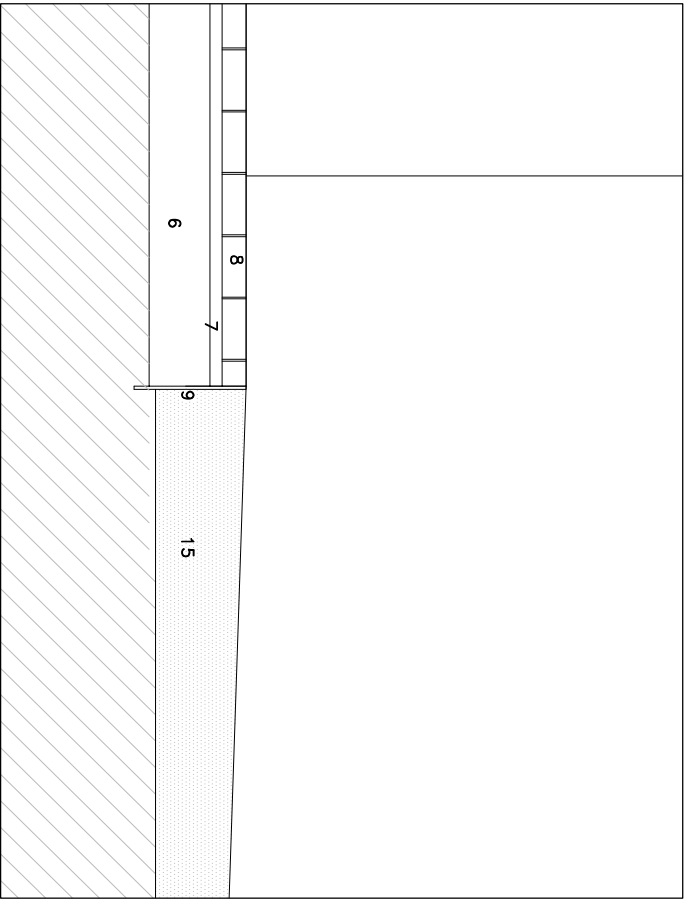


Escala: 1/25

- 1 paret gero
- 2 capa drenant làmina polietilè amb nòduls
- 3 geotextil
- 4 tub PVC per a drenatges Ø 160mm
- 5 grava per a drenatges
- 6 base formigó HM-20/B/10/1
- 7 morter amb additius 3cm
- 8 paviment panot de color corten "Panot Vulcano"
- 9 vorada xapa acer corten corba
- 10 jardinera gavió
- 11 làmina PVC
- 12 recrescut suport paviments
- 13 capa neteja i anivellament
- 14 paviment interior
- 15 sauló



Escala: 1/25



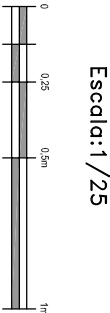
Escala: 1/25

K+Q
K+Q Arquitectura
Xavier Cayuela Solano
Arq. Col. 32536-8

Cient:
Ajuntament de Blanes

Condicionament de l'espai de connexió entre av. Joan Carles I i av. Parlament, al sector AV La Pedrera i adequacions local AV La Pedrera

SECCIONS TRANSVERSALS S2-S3



AR-08
DES 2024

*El present document es copia del seu original, del qual es autor l'arquitecte. La seva utilització total o parcial, Així com qualsevol reproducció o cessio a tercers, requerirà la previa autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix. Aquest plànol no es considera vàlid sense la signatura de l'arquitecte.