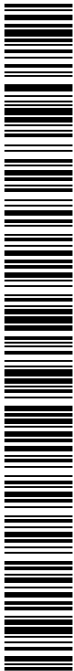


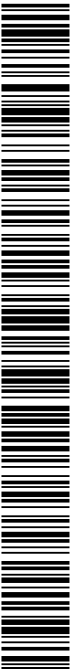
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



BÀSIC I EXECUTIU URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA



SITUACIÓ	CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA	PROMOTOR	AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA
ARQUITECTE	MERCADÉ ARQUITECTURA SLP		AGOST 2022
		EXPEDIENT:	MA22-09
VISAT			



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA



BÀSIC I EXECUTIU URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

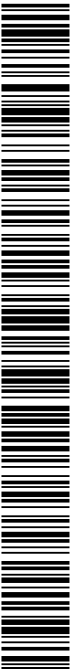
MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

ÍNDEX DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

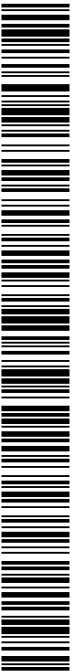
MN. NORMATIVA APLICADA

MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA

- MA Instruccions d'ús i manteniment
- MA Estudi Gestió de Residus
- MA Control de Qualitat
- MA Plec de Condicions
- MA Amidaments
- MA Justificació de preus
- MA Pressupost
- MA Calendari d'execució

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





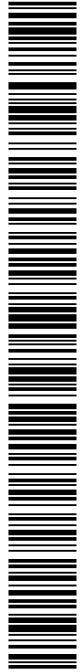
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

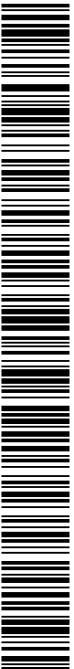


I. MEMÒRIA



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

- MG1. Identificació i objecte del projecte
- MG2. Agents del projecte
- MG3. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
 - MD 1.1 Emplaçament
 - MD 1.2 Planejament vigent
 - MD 1.3 Serveis existents
 - MD 1.4 Estat actual
- MD2. Descripció del projecte
 - MD 2.1. Descripció general
 - MD 2.2 Justificació de la solució adoptada
- MD3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives
- MD4. Relació de superfícies
- MD5. Requisits a complir per les característiques de l'obra
 - MD 5.1 Condicions de funcionalitat
 - MD 5.2 Seguretat d'utilització i Accessibilitat.
- MD6. Començament de les obres
- MD7. Pressupost

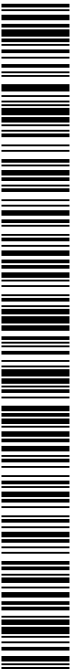
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC1. Treballs previs
 - MC 1.1 Enderrocs
 - MC 1.2 Moviments de terres
- MC2. Paviments
 - MC 2.1 Llamborda prefabricada de formigó
 - MC 2.2 Vorada recta t3
 - MC 2.3 Rigola terana six
 - MC 2.4 Guals per a vehicles
 - MC 2.5 Paviment asfàltic
- MC3. Arbrat i Escocells
- MC4. Mobiliari urbà
- MC5. Instal·lacions
 - MC 5.1 Enllumenat
 - MC 5.2 Xarxa de sanejament d'aigües residuals
 - MC 5.3 Xarxa de sanejament d'aigües pluvials
 - MC 5.4 Xarxa d'aigua i xarxa de reg

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA

- MA Instruccions d'ús i manteniment
- MA Estudi de Gestió de Residus
- MA Control de Qualitat
- MA Plec de Condicions
- MA Amidaments
- MA Justificació de preus
- MA Pressupost
- MA Calendari d'Execució



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MG1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte bàsic i d'execució d'Urbanització d'un tram del Carrer Lleida
Objecte de l'encàrrec:	Obra d'Urbanització
Emplaçament:	Carrer Lleida
Municipi:	43830 Torredembarra (Tarragonès)
Referència Cadastral:	---

MG2. Agents del projecte

Promotor:	AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA Plaça del Castell, núm. 8 43830 Torredembarra, Tarragona	CIF: P-4315500-A
Arquitecte:	MERCADÉ ARQUITECTURA S.L.P. Arquitecte: Xavier Mercadé Orriols Adreça: Avinguda Catalunya 6-8, 2n 3a 43830 Torredembarra (Tarragona)	CIF: B-55.532.998 NIF: 39.717.173-Z

MG3. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

Estudi seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Torredembarra, agost de 2022

EI PROMOTOR

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

L'ARQUITECTE

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

FRANCESC XAVIER
MERCADE
ORRIOLS /
num:32862-6

Firmado digitalmente por
FRANCESC XAVIER MERCADE
ORRIOLS / num:32862-6
Fecha: 2022.09.19 13:05:42
+02'00'

5

En compliment de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de datos de Carácter Personal, informem que les seves dades personals, recollides i necessàries per portar a bon terme la nostra relació comercial, quedaran incorporades en els fitxers del nostre despatx. Aquestes dades seran trameses al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, a l'Ajuntament pertinent i als diferents departaments de la Generalitat que així ho exigeixin per la finalitat de la nostra relació comercial. Que compta amb la possibilitat d'exercir drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició a l'adreça de correu Av. Catalunya 6-8, 2n. 3a. C.P. 43830 Torredembarra

Visat

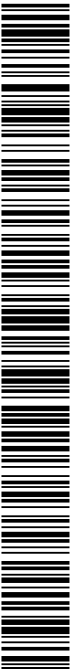


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



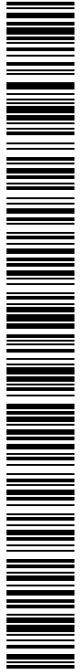
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

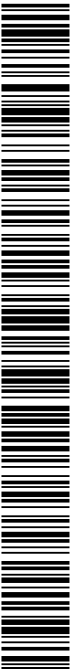


MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionaments de partida

El carrer Lleida és un carrer que uneix la Plaça Catalunya amb la rotonda situada sobre el parc Frederica Montseny. Per tant és un carrer de longitud llarga. Pel que fa a aquest projecte, únicament es reformarà la part del carrer Lleida des de Plaça Catalunya fins al Carrer Pere Badia.

L'àmbit del projecte que afectarà a aquest tram del carrer Lleida, té una longitud aproximada de 77,55 metres i una amplada mitja de 11,90 metres. També es reformarà la unió entre el carrer Lleida i el carrer Mercat.

Havent-se realitzat ja el projecte de reforma de la Plaça Catalunya, la intenció d'aquest projecte, és la unió entre el Carrer Lleida i la nova Plaça Catalunya de manera adequada. Modificant els paviments, realitzant-los similars als que es troben al carrer Pere Badia, i millorant les instal·lacions existents.

MD1.1 Emplaçament

El present projecte es desenvolupa al municipi de Torredembarra, ubicat a la comarca del Tarragonès amb una alçada topogràfica de 11,33 msnm en la unió del Carrer Lleida amb el carrer Pere Badia i de 8,91 msnm en la unió amb Plaça Catalunya.

L'àmbit del carrer a reformar es troba dins del casc urbà del municipi entre el carrer Pere Badia i la Plaça Catalunya, tenint a 48 metres aproximadament, l'eix del carrer Mercat, del qual es reformarà fins al pas de vianants d'aquest carrer tal com s'observa a la planimetria.

Actualment, el carrer es troba urbanitzat, amb voreres estretes a banda i banda del carrer, zona d'aparcament al costat de cada vorera i un carril de circulació per al trànsit rodat.

En el projecte de Plaça Catalunya, es preveia la substitució d'un tram del clavegueram del carrer Lleida, basant-se en la substitució de les conduccions existents en el subsol, restituint la calçada d'asfalt existent. En aquest projecte, s'absorbeixen aquestes substitucions fins a la connexió d l'últim pou situat al final de l'àmbit entre els dos projectes. Aquest pou es realitzarà per tal de no enderrocar els nous paviments de la Plaça Catalunya.

Així doncs, la intervenció general al carrer Lleida, juntament amb la cruïlla del carrer Mercat, fa una superfície total de 1018 m² aproximadament.

S'ha de tenir present que a causa de les modificacions en els traçats, s'hauran d'adaptar la vorera i la calçada de la cruïlla del carrer Pere Badia amb carrer Lleida, amb afectació en la vorera est. També es realitzarà una rasa en la calçada d'aquest carrer per a la connexió del clavegueram. La superfície d'afectació és d'aproximadament 36,00m².

Al projecte de Plaça Catalunya passa quelcom similar i, les afectacions dels paviments representa uns 20,10 m² aproximadament, però es resoldran al projecte de Plaça Catalunya

D'aquesta manera la superfície total de l'àmbit d'actuació és de **1054.00m²**

MD1.2 Planejament vigent

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla General d'Ordenació Urbana de Torredembarra

Pel que fa a les seves prestacions, compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD1.3 Serveis existents

El carrer es troba actualment urbanitzat i l'àmbit disposa de tots els serveis necessaris per ser urbanitzat de nou. La majoria de serveis no es modificaran, ja que únicament s'actuarà sobre la xarxa d'aigua i reg, enllumenat, pluvials i residuals, sent la majoria d'elles, actuacions de poca entitat connectant nous elements a la xarxa existent.

En qualsevol cas, s'adjunten les determinacions, recomanacions i els criteris d'actuació de les companyies amb instal·lacions existents que transcorren per l'interior de l'àmbit

MD 1.3.1 Aigua Potable. SOREA



En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en endavant SOREA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part de SOREA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per SOREA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a SOREA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA*.

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per SOREA.



Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça electrònica
Anoia	serveisdzanoi@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedegarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Per veure els municipis considerats a cada zona descarregar arxiu adjunt.

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per SOREA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per SOREA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant les adreces electròniques anteriorment esmentades per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal de SOREA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per SOREA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part de SOREA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions

2/3



de SOREA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, SOREA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d'un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA

Les instal·lacions subterrànies de SOREA:

1. No podran quedar fomisnades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armari elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

3/3

10

MD 1.3.2 Alta i Mitja Tensió. ENDESA



Ref: 618385

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 11/04/2022, Ref: 618385, els adjuntem el grafat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 618385 - 16046726 - BT, 618385 - 16046640 - AT-MT



90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



MD 1.3.3 Baixa Tensió. ENDESA



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

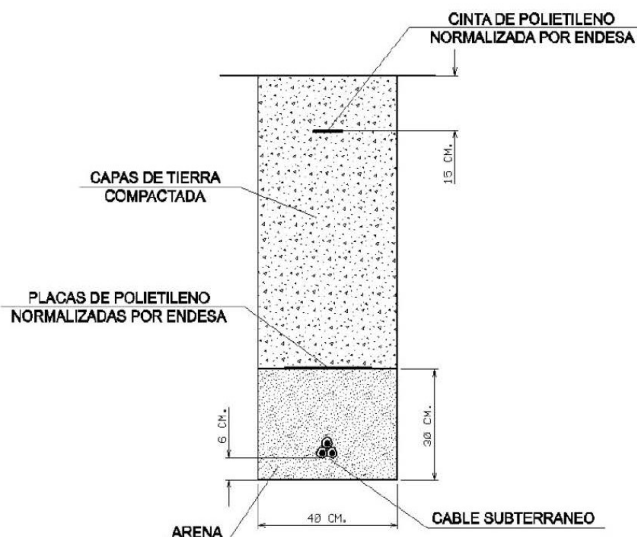
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).





RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

MD 1.3.4 TELEFONICA

**Referència/S:****Referència/N:** 618394-16046721**Data:** 11/04/2022**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

COMUNICACIONS CARRER DE GIRONA Nº 1 (TORREDEMBARRA, TARRAGONA)**Projecte: 618394**

Coordenades: 366034.09,4555850.836

**CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE
TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.



90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebats, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica.

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/larg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la documentació rellevant en format .PDF o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviaments per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

MD 1.3.5 GAS NATURAL



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

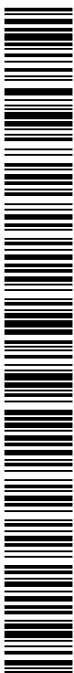
- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflecteix la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflecteix la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l'inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.

18

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubats d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

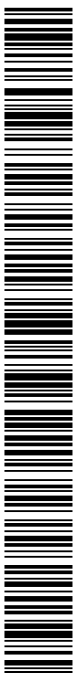
En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R





MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el n° de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

23



INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

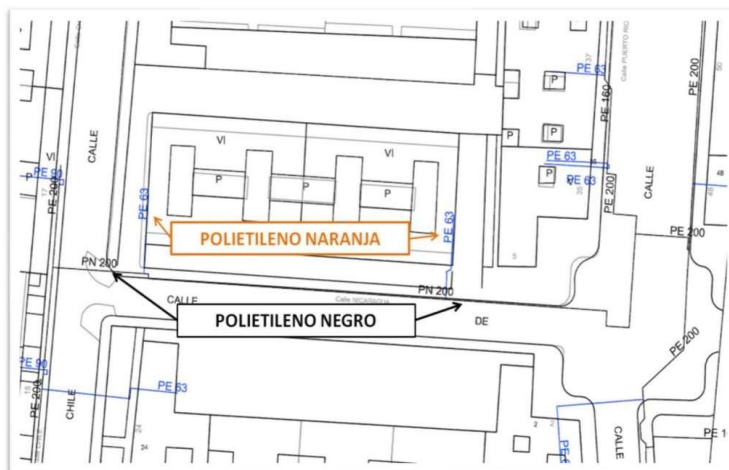


- El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

Exemple de visualització:



MD 1.3.6 Cable. VODAFONE-ONO



Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
618385-16046642

Barcelona, a 11/04/2022

Benvolguts senyors,

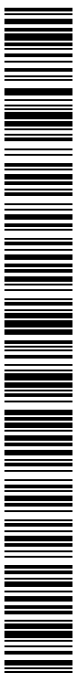
Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



MD1.4 Estat actual

Actualment, el carrer es troba urbanitzat, amb voreres estretes a banda i banda del carrer, zona d'aparcament al costat de cada vorera i un carril de circulació per al trànsit rodat.

En les edificacions privades existents, apareixen diferents condicionants per la nova urbanització d'un tram del carrer Lleida. Aquestes edificacions, destinades a ús residencial en les seves plantes superiors, tenen les plantes baixes destinades a locals comercials i a les entrades dels edificis. D'aquesta manera, existeixen diferents entrades per vehicles que s'han de mantenir i per tant ha de ser accessible per als vehicles.

Les voreres són de mida constant i amb un paviment de panot constant i podotàctil en les zones properes als passos de vianants, tot vorejat per una vorada de color gris.

A la vorera no hi ha cap tipus d'arbrat.

Respecte al mobiliari urbà, no hi ha cap banc ni cendrers verticals, s'hi troben diverses senyals viàries de càrrega i descàrrega, de places d'aparcament de minusvàlids, de passos de vianants, de prohibició d'aparcament excepte motos, i del parquímetre. També hi ha 3 brosses de peu i dos faroles a cada vorera.

La calçada per a vehicles es tracta d'un únic sentit de circulació, amb acabat igual que els carrers adjacents amb un paviment asfàltic.

Més enllà del propi paviment i dels diferents elements de mobiliari urbà, no existeix cap edificació a enderrocar.

MD2. Descripció del projecte**MD2.1 Descripció general**

L'objectiu del present projecte d'urbanització d'un tram del Carrer Lleida, és la d'unificar el carrer Pere Badia amb Plaça Catalunya i posteriorment, el carrer Girona i el Passeig Miramar, en quant a paviments, lluminàries, arbrat i mobiliari urbà, ja que actualment amb el projecte de Plaça Catalunya i amb el carrer Pere Badia ja reformat, el carrer Lleida no quedaria integrat en el conjunt urbanístic.

Per a aconseguir aquest objectiu, es segueixen les següents estratègies:

- Reducció de l'espai destinat a vehicles de motor

Es redueix l'amplada de la calçada fins a 5,50 metres totals, 3,50 metres dels quals seran destinats al espai de trànsit rodat i 2,00 metres a l'espai d'aparcament, tant per a cotxe, com per a ciclomotors, així com a l'espai per a la ubicació de les brosses en superfície.

- Millora de la connexió del carrer Lleida amb els carrers adjunts.

A causa de les modificacions en la calçada actual, s'hauran d'adaptar els trams del carrer Pere Badia i de la Plaça Catalunya per tal de la correcta unió del vial tal com s'observa al plànol d'ordenació.

Per donar un caràcter unitari a la vorera i alhora amb el carrer Pere Badia i el plantejat al projecte de Plaça Catalunya, el present projecte resoldrà els espais de les voreres a la mateixa cota tot i que amb diferents peces de paviment de BREINCO, o similar. D'aquesta manera farà més senzill el recorregut per als vianants i per les persones amb mobilitat reduïda. Tot el mobiliari, com les brosses, cendrers, columnes d'il·luminació, bancs, parquímetre, senyals viàries.. estaran situats sobre la cota d'acabat de la vorera que tindrà un 2% de pendent des de les façanes dels edificis existents cap a la calçada.

- Col·locació d'arbrat.

Actualment el carrer Lleida no disposa d'arbrat al llarg del carrer en el tram d'àmbit que ocupa aquest projecte. Com s'ha explicat anteriorment, la idea és unificar amb els carrers adjunts, per aquest motiu, es realitzaran uns escocells similars als del carrer Pere Badia i als plantejats al projecte de carrer Girona, amb peces Taco de BREINCO, o similar i acabat amb sauló, en aquests escocells, s'hi plantarà l'arbrat tipus Chitalpa Tashkentensis.

- Col·locació de nou mobiliari.

Actualment no hi ha cap peça de mobiliari més que 3 brosses de peu al llarg de tot l'àmbit d'aquest projecte en el carrer Lleida. Per aquest motiu i, replicant al carrer Pere Badia i al plantejat projecte del carrer Girona, es col·locaran bancs de la casa BENITO, o similar, tipus Neobarcano de 1 plaça o dobles. També es col·locaran cendrers de peu de la casa BENITO, o similar.

- Millora de les instal·lacions.

Paral·lelament a l'objectiu d'unificar els carrers en quant a paviments, mobiliari urbà, columnes, arbrat, etc., s'aprofiten aquestes obres que es realitzaran per millorar les instal·lacions actuals d'aigua i clavegueram que actualment travessen l'àmbit amb la substitució del conductes de clavegueram per tal de millorar-ne les seves prestacions.

D'aquesta manera es substituirà la xarxa actual de clavegueram unitaria per a sanejament residual i sanejament pluvial i es realitzarà una nova canalització per a les aigües pluvials. Les quals es recolliran mitjançant embornals a banda i banda de la calçada i separats uns dels altres uns 15 metres aproximadament com s'observa en la planimetria.

Per tant, al carrer Pere Badia serà necessari realitzar unes noves rases per a poder unir les noves canonades de sanejament fins al pou existent. Per altra banda, al projecte de la Plaça Catalunya, hi ha previst la modificació del sanejament d'una part del carrer Lleida. Aquestes modificacions en el sanejament, es veuran absorbides per aquest projecte i es connectarà la nova canonada de sanejament, tant de residuals com de pluvials a un pou que es construirà al límit de l'àmbit entre els dos projectes per a que no s'hagin d'enderrocar part dels paviments prèviament executats en el projecte de Plaça Catalunya.

També es substituirà la instal·lació de il·luminació, realitzant una nova línia que reculli totes les noves lluminàries, a cada vorera, que es connectaran a les línies existents del carrer Pere Badia i Plaça Catalunya.

Es realitzarà una nova instal·lació de la xarxa de reg per a realitzar el reg amb un sistema de degoteig d'arbrat que es connectarà al centre de control de Plaça Catalunya.

Es realitzaran unes noves canonades d'aigua que uniran el carrer Mercat amb el carrer Lleida i Plaça Catalunya.

- Mesures per a limitar la velocitat en la calçada.

Per tal de garantir la seguretat dels vianants en l'àmbit del projecte del carrer Lleida, i degut a que Torredembarra actualment ha implementat els nous límits de velocitat en totes les vies amb un màxim de 30 km/h, es redueix l'ample de la calçada circulaeble fins a 3,50 metres i es senyalitzarà degudament amb senyals verticals totalment visibles i amb pintura alquídica a l'asfalt. A més, al final de l'àmbit d'actuació en el límit amb la Plaça Catalunya, la velocitat màxima es reduirà a 10km/h. En aquesta unió i plantejat al projecte de Plaça Catalunya, s'hi construirà una petita rampa d'elevació la qual deixarà la calçada a la mateixa cota que la vorera, però degut a les limitacions de velocitat i a la reducció de l'ample de la calçada, convida a mantenir una velocitat baixa durant tot el trajecte, combinades amb una sortida de l'àmbit on la frenada és obligada per salvar el desnivell, ens assurem que en cap moment els vehicles es vegin temptats a assolir velocitat que puguin posar en perill als altres usuaris de l'espai.

- Relació entre vehicles i vianants.

S'aposta en aquest projecte de d'urbanització d'un tram del carrer Lleida, per realitzar dos zones diferenciades entre els vianants i el trànsit rodat, en tot el seu recorregut fins a arribar a la unió entre el present projecte i el projecte de Plaça Catalunya, on amb un petit desnivell s'opta per assolir la mateixa cota entre la calçada i la vorera, per a la deguda a la seguretat dels vianants.



90067688a00f1c16c5907e70900c031R

MD2.2 Justificació de la solució adoptada

La solució adoptada per a la urbanització d'un tram del carrer Lleida, aconsegueix transformar un carrer deteriorat per l'ús, en un carrer degudament urbanitzat i que enllaçarà amb el carrer Pere Badia, el qual ja està reformat i la Plaça Catalunya, la qual ja disposa de un projecte per a la seva urbanització.

La transformació del carrer aportarà la deguda integració d'aquest, dins l'estructura urbana, convidant a la gent del municipi al seu ús per passejar per les noves voreres plantejades.

Tot això s'aconsegueix sense perjudicar el traçat existent del sistema viari, mantenint l'accés des del carrer Pere Badia i l'enllaç amb el carrer Mercat, al centre de l'àmbit de projecte del carrer Lleida, així com l'accés a Plaça Catalunya, a la vegada que s'aconsegueix crear un espai on els vehicles a motor i els vianants poden conviure pacíficament a partir del inclusió de mesures dissuasives de velocitat i de protecció dels traçats a peu.

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

MD3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.

Planejament: Pla General d'Ordenació Urbana de Torredembarra

Zonificació: Sòl Urbà:
Sistema Viari (V)

L'àmbit del projecte inclou el carrer Pere Badia qualificat com a Sistema Viari (V).

La nova urbanització mantindrà la mateixa qualificació i no en modificarà cap element, deixant la mateixa qualificació en cada una de les zones que marca el PGOU de Torredembarra.

Per tant no es modifica cap dels paràmetres urbanístics que afecten l'àmbit, ni la seva classificació i qualificació urbanística.

MD4. Relació de superfícies

La superfície total de l'actuació del present projecte és de 1.074,00m². Hem dividit l'àmbit amb les diferents zones existents:

- L'àmbit del carrer Lleida
- Les afectacions del carrer Pere Badia degut a les rases per a la connexió del sanejament i les modificacions en els paviments prèviament explicades.

SUPERFÍCIE	
CARRER LLEIDA	1018,00m ²
AFECTACIONS CARRER PERE BADIA	36,00m ²
TOTAL	1054,00m²

MD5. Requisits a complementar per les característiques de l'obra

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

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

- Funcionalitat → Accessibilitat
- Seguretat → d'Utilització

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes emprats i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD5.1. Condicions de funcionalitat

MD5.1.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de la urbanització incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

El disseny dels diferents espais de la urbanització garanteixen l'accessibilitat de tot el conjunt de l'àmbit. Les pendents de la urbanització són les pròpies de l'emplaçament i les necessàries per desaiugar l'espai. Així l'espai té una pendent descendent en sentit nord-sud i la urbanització s'adapta a ella per facilitar l'expulsió d'aigües i mantenir les mateixes cotes en les entrades dels locals i els edificis.

En cap cas existeix una pendent superior al 6% i la major part de la superfície de l'àmbit es mou amb pendents de desaiuga que es mouen entre l'1,5% i el 2%

MD 5.2 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat del carrer projectat, compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

MD 6. Començament de les obres.

Es obligació del client la tramitació de la llicència d'obres o en aquest cas la corresponent aprovació del projecte per iniciar les obres.

La responsabilitat de l'Arquitecte de l'obra no començarà entretant no li sigui comunicada l'aprovació del projecte i la data d'inici d'obres.

El propietari és l'únic responsable dels fets que podran derivar-se del incompliment d'ambdues obligacions.

Les obres es regiran d'acord amb els plànols i es tindrà en compte tot el que, en ells explica.

Els materials que s'utilitzin hauran de complir totes les disposicions assenyalades en el Plec General de Condicions de la Direcció General d'Arquitectura.

MD 7. Pressupost

El pressupost d'execució material, per el projecte d'urbanització d'un tram del carrer Lleida descrit en aquest projecte, puja a la quantitat de **187.128,26€ (cent vuitanta-set mil cent vint-i-vuit euros amb vint-i-sis cèntims)**.

El pressupost de contracta ascendeix a la quantitat de **269.445,98€ (dos-cents seixanta-nou mil quatre-cents quaranta-cinc euros amb noranta-vuit cèntims)**.

Aquest pressupost té validesa a efectes col·legials, pel que l'arquitecte no es fa responsable de la seva correspondència amb el preu real de l'obra.

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 Actuacions prèvies	1.000,00
2 Demolicions	10.217,44
3 Condicionament del terreny	22.625,25
4 Fonamentacions i soleres	7.437,15
5 Paviments urbans	42.520,06
6 Instal·lacions	
6.1 Xarxes d'enllumenat públic	11.177,42
6.2 Xarxes d'aigua potable	8.201,85
6.3 Xarxes de sanejament	41.017,27
6.4 Xarxes de reg	1.474,83
6.5 Resta d'instal·lacions	3.000,00
Total 6 Instal·lacions	64.871,37
7 Jardineria	2.292,96
8 Equipament urbà	
8.1 Mobiliari urbà	10.007,90
8.2 Lluminàries	11.536,92
8.3 Senyalització viària	2.182,76
Total 8 Equipament urbà	23.727,58
9 Gestió de residus	7.677,13
10 Seguretat i salut	3.650,00
11 Control de qualitat i assatjos	1.109,32
Pressupost d'execució de material (PEM)	187.128,26
13% de despeses generals	24.326,67
6% de benefici industrial	11.227,70
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	222.682,63
21% IVA	46.763,35
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	269.445,98

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

Torredembarra, agost 2022

32

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP
XAVIER MERCADÉ ORRIOLS
arquitecte

FRANCESC XAVIER
MERCADE
ORRIOLS /
num:32862-6

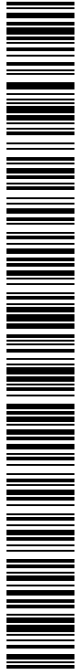
Firmado digitalmente por
FRANCESC XAVIER MERCADE
ORRIOLS / num:32862-6
Fecha: 2022.09.19 13:09:11 +02'00'

Visat

MERCADÉ ARQUITECTURA

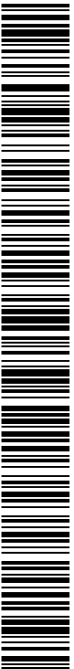


MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MC 1. TREBALLS PREVIS.**MC 1.1 ENDERROCS**

L'àmbit objecte d'urbanització, es troba lliure d'edificacions. Tot i això, a l'emplaçament, hi trobem columnes d'il·luminació, brosses de peu, un parquímetre i senyals viàries que hauran de ser retirades abans de l'actuació i que es reaprofitaran aquelles que es trobin en bon estat.

L'àmbit es troba completament urbanitzat, amb paviments asfàltics i de panot.

Per tant, la primera tasca de les obres consistirà en els següents enderrocs:

- Retirada de tot el mobiliari urbà i senyals viàries. Dels elements de mobiliari urbà existent, únicament es tornarà a reutilitzar el parquímetre existent de la zona blava, el qual es retirarà, i s'emmagatzemarà per tornar a instal·lar un cop la col·locació dels paviments estigui realitzada.
- Enderroc de tots els elements existents de pavimentació, en voreres i calçada.
 - A les voreres s'enderrocarà el paviment de panot, la vorada i la solera de formigó inferior
 - A la calçada es fresarà la primera capa de rodolament. Allà on es realitzin les rases pertinents per les instal·lacions, també s'enderrocaran totes les capes que es trobin fins a la localització de la pròpia instal·lació.
 - Les diferents arquetes i pous que no es reutilitzaran amb les noves instal·lacions també seran eliminats. Les instal·lacions existents que no es modifiquen, o que la seva modificació no implica eliminar els pous o arquetes existents, són les de telefonia, gas, baixa, mitja i alta tensió, i la xarxa de clavegueram unitària la qual s'utilitzarà únicament per sanejament, ja que es construirà una nova xarxa de pluvials. La resta d'instal·lacions seran noves i s'eliminaran les diferents, arquets i caixes existents.

Totes les runes generades, s'abocaran a l'abocador adequat, segons estableixi l'estudi de residus.

MC 1.2 MOVIMENTS DE TERRES

No es realitzaran moviments de terres per a donar pendents ni assolir cotes diferents a les actuals. Es mantindran les cotes i rasants actuals i únicament es modificaran allà on es realitzin les rases amb nous serveis. Tot i això, la capa superior d'aquestes noves rases, s'adequarà a la existent.

Per altra banda, s'haurà de tenir en compte que al modificar els amplexos de les voreres i de la calçada, s'hauran d'adequar en la trobada de les voreres i calçada amb la rigola, tenint un 2% de pendent en les voreres i un 1,5% des de l'eix de la calçada fins al seu extrem.

Es tindrà en compte assegurar la correcta accessibilitat a les persones amb mobilitat reduïda a tots els passos de vianants del carrer.

Un cop retirades les primeres capes de paviment i sub-bases (d'on es realitzin les rases), els moviments de terres necessàries tindran com a objectiu donar les pendents i les cotes de nivell indicades en el present projecte.

Un cop els moviments de terres hagin permès assolir la cota definitiva desitjada, es procedirà a compactar tota l'esplanada abans de la col·locació dels nous acabats.

També es realitzaran les proves necessàries al terreny existent per conèixer la seva qualitat mesurant-la amb l'índex CBR (California Bearing Ratio) a través dels seus assajos normalitzats, per tal de conèixer el gruix necessari per suportar la tipologia de trànsit amb un alt nombre de vehicles pesats.

MC 2. PAVIMENTS

Els paviments previstos dins de l'àmbit d'actuació són:

- LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TERANA LIGHT de color Marfil de Breinco, o similar. Previstes en la vorera, annexada a les façanes existents.
- LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Vs5 PETRA de color Metall de Breinco, o similar. Previst com a separador de paviments al costat de la llosa prefabricada Terana Light a les voreres.
- LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PROGRAMA PETRA de color Porfid de Breinco, o similar. Previst a les voreres, annexada a la llamborda prefabricada Vs5 Petra i entre escocells.
- VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ recta t3 de color Metall de Breinco, o similar. Prevista a la vorera on es resolen els desnivells entre la vorera i la calçada.
- RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Terana Six de color Blanc de Breinco, o similar. Prevista a la trobada de la calçada amb la vorera.
- LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TERANA WARNING de color Blanc de Breinco, o similar. Previst a les zones properes de passos de vianants.
- LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PROGRAMA PETRA de color Blanc de Breinco, o similar. Previst a les sortides dels guals.
- PECES CENTRALS I LATERALS v35 de color Gris de Breinco, o similar. Previstes a les sortides dels guals.
- PAVIMENT ASFÀLTIC en tota la calçada del carrer.

MC 2.1 LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

- Emplaçament, tipologia, colors i dimensions

La llosa Terana Light, serà el paviment més utilitzat en les voreres. Les mides de les llambordes serà de 24 x 16 x 5 cm i el color triat és el Marfil.

Una altra tipologia utilitzada seran les peces amb acabats tàctils en les zones annexes als passos de vianants per indicar la seva ubicació a les persones invidents. Les peces tàctils, seran de 16 x 16 x 5 cm i el color serà blanc. Tindran un acabat puntejat (warning) en les peces col·locades i que interrompan el paviment de llamborda Terana Light per a dirigir a les persones fins als passos de vianants.

S'utilitzarà paviment de llamborda prefabricada de formigó Vs5 com a separador de les diferents llambordes previstes en la vorera tal com s'observa a la planimetria.

La peça escollida tindrà unes dimensions de 30 x 20 x 20 cm i el color triat serà el Metall.

La última tipologia de llamborda triada és la prefabricada de formigó Petra. De dimensions 30 x 10 x 5 cm.

Hi hauran dos colors diferents per aquesta llamborda, el qual definiran el seu emplaçament. Per una banda, el color Porfid, és color triat per les llambordes Petra que es col·locaran entre els escocells, i per altra banda, el color blanc, serà el triat per les llambordes Petra que es col·locaran en les sortides dels guals.

- Sistema de col·locació

S'emprarà el mateix sistema de col·locació per a totes les llambordes degut a que en un mateix tram de vorera, no es poden realitzar diferents bases i sub-bases de recolzament per als paviments.

Sobre el substrat de terra natural prèviament compactat s'elaborarà una base de formigó H200 de 20cm de gruix, convenientment anivellada. Sobre aquesta base es col·locaran les llambordes prèviament pintades en la seva part posterior amb una barreja de ciment i aigua per millorar l'adherència.

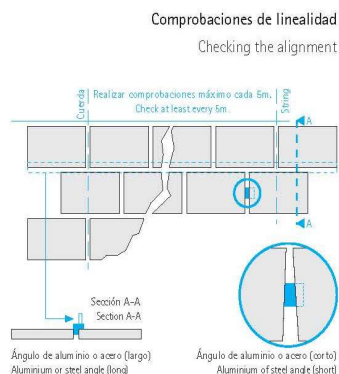
Es pressionarà peça a peça sobre un morter d'adherència de dosificació mínima de 380Kg / m³ (1/4). És inacceptable el morter de consistència seca. Preferiblement s'utilitzarà un morter de consistència tova amb con d'Abrams 4-6. La llosa haurà de recolzar totalment sobre la base de morter a fi d'evitar trencaments de les peces quan suportin càrrega.

Les juntes s'ompliran posteriorment amb sorra fina per successius escombrats de la superfície. S'evitarà el pas de personal durant els següents dies i de vehicles auxiliars de l'obra durant les tres setmanes posteriors, un cop hagi transcorregut el temps corresponent d'enduriment del morter. No s'efectuarà sota cap concepte rejuntats mitjançant beurada de ciment que deformaria la seva aspecte i textura.

Si és necessari tallar més d'un 25% de la superfície de la llosa, la peça restant es tallarà en dos parts formant una diagonal de la cantonada interior del tall a la cantonada externa de la llosa

Comprovació de la linealitat:

Es realitzaran comprovacions de perpendicularitat cada 5m. com a màxim. Per comprovar les línies longitudinals s'utilitzarà un angle d'alumini o acer d'un longitud superior a 5m. Per comprovar les desviacions còniques o angles incorrectes en les juntes entre peces de la mateixa fila s'utilitzarà un angle curt.

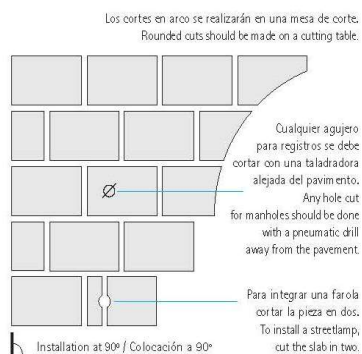


Tall de peces:

Quan en la obra les lloses es trobin amb tapes de registre o faroles, la llosa s'haurà de tallar en obra. Quan el tall hagi de ser en forma d'arc pel traçat corbat, es realitzarà amb una plantilla sobre una taula de tall allunyada del paviment. Per integrar una farola amb el paviment s'utilitzarà una trepant per la circumferència i una serra pel tall de les peces en dos. Abans i després de tallar les peces, s'hauran de rentar amb aigua.

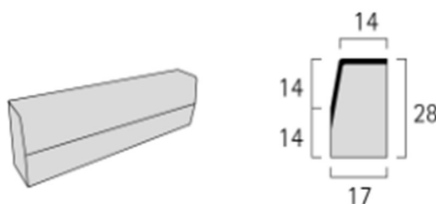
Cortes de piezas

Cutting the slabs



MC 2.2 VORADA recta t3

A la delimitació de la vorera amb la calçada, es produeix un desnivell entre els paviments, de llamborda esmentats anteriorment i l'asfàltic. Aquest desnivell es resoldrà en aquests punts amb la col·locació d'una vorada recta t3 de BREINCO, o similar. La vorada consistirà en peces de formigó prefabricat de 17x28x100 i es col·locaran sobre una base de formigó.



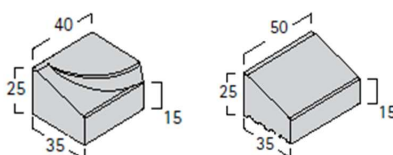
MC 2.3 RIGOLA Terana six

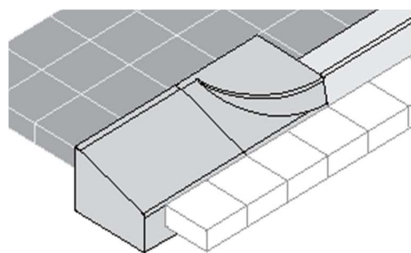
En la trobada del paviment asfàltic amb la vorada t3, i degut al pendent de la calçada que rebrà el paviment asfàltic, pot haver-hi acumulacions d'aigua, per canalitzar-les fins als embornals, es col·locarà en aquesta trobada, una rigola formada pel paviment Terana Six de BREINCO, o similar. Aquesta rigola consisteix en peces de formigó prefabricat de 20 x 10 x 6 cm que es col·locaran sobre una base de formigó.

37

MC 2.4 GUALS PER A VEHICLES

La trobada de la vorera amb el paviment asfàltic on s'hi ubiquen guals, s'ha de resoldre amb una peça diferent a les esmentades prèviament per tal de no malmetre els pneumàtics dels cotxes a l'hora de pujar i baixar de la vorera. És per això que es trien les peces de BREINCO v35, o similar, centrals i laterals. La peça central té unes dimensions de 50 x 35 x 25/15 cm i la peça lateral té unes dimensions de 40 x 35 x 25/15 cm.





MC 2.5 PAVIMENT ASFÀLTIC

El paviment asfàltic s'utilitzarà en les zones de la calçada. Tot el trànsit rodat de l'àmbit es realitzarà per sobre de paviment asfàltic. Així com la rasa que s'obrirà al carrer Pere Badia per a les connexions del sanejament.

- Definició

Les mescles asfàltiques que calen seran aprovades pel seu us pel Facultatiu Encarregat i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6.1.1.C. 1975 sobre fermes flexibles (O.M. 21-3-1963).

- Definició del tipus de paviment

Per la definició del gruix de capes del paviment asfàltic, es defineixen els gruixos mínims a col·locar a partir de la Norma 6.1 IC del Ministerio de Fomento "Secciones de firme"

Per la definició dels gruixos hem considerat els següents requeriments previs:

Categoria de trànsit T42: <25 vehicles pesats al dia

Zona tèrmica Mitja (Torredembarra)

Categoria d'esplanada: E2

(s'ha pressuposat una esplanada de categoria mitja, en el cas que un cop realitzats els assaigs necessaris, es determini una qualitat diferent, s'aplicaran una categoria diferent en la qualitat de l'esplanada canviant la seccions de les capes si així es determina)

Segons aquests requeriments, la secció de la calçada serà la següent, 5cm de capa de rodadura, lligada mitjançant un reg d'adherència a una capa intermitja de 5cm, que anirà lligada mitjançant un reg d'imprimació a una sub-base de tot-ú de 25cm compactada al 90-95% proctor.

Degut a que només es preveu fresar la primera capa de 5cm de rodadura, per tal de fer-la nova, les capes inferiors a aquesta, seran les existents, excepte on es realitzin les rases necessàries per a les instal·lacions, on es realitzaran totes les capes necessàries noves.

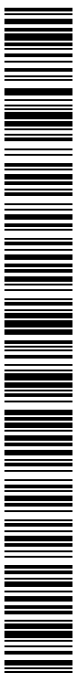
Allà on s'hi executi una rasa, no es realitzarà una capa intermitja, se li donarà el gruix necessari a la capa de rodadura fins a la nova sub-base de tot-ú que es realitzi.

MC 3. ARBRAT I ESCOCELLS

Actualment el carrer Lleida, no disposa d'arbrat a les voreres. S'hi col·locarà doncs, un nou arbrat, per tal de donar una ombra natural al carrer i fer el passeig més agradable per al peatí.

Les espècies proposades en aquest projecte poden ser sotmeses a canvis a partir dels criteris del departament de jardineria de l'Ajuntament de Torredembarra i amb coordinació de la direcció facultativa de la obra.

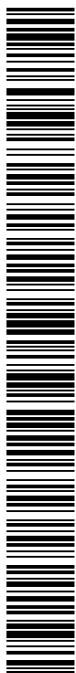
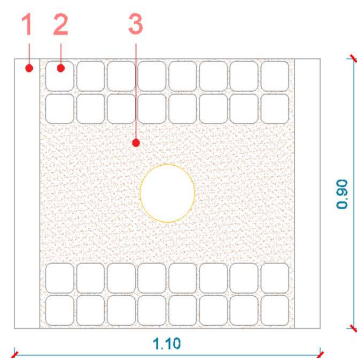
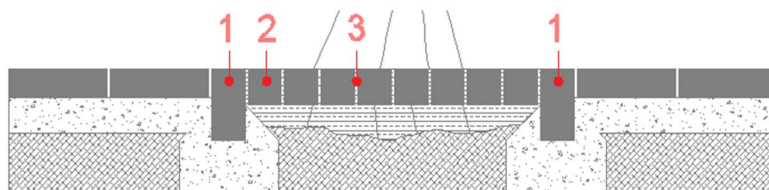
L'arbrat situat al carrer Pere Badia és del tipus Pyrus Calleryana Chanticleer i a la Plaça Catalunya Pistacher Xinès, en el carrer Lleida es col·locaran un nombre total de 16 arbres del tipus Chitalpa Tashkentensis, a instància del promotor, al llarg de tot el recorregut del carrer.





Els escocells, estaran formats per:

- 1.- VORADA JARDIN P2 de BREINCO, o similar, de 100 x 8 x 20 cm, de color metall, situada en els dos laterals del escocell per delimitar amb les llambordes prefabricades de formigó tipus Petra de color pòrfid. Es col·locarà sobre una base de formigó.
- 2.- Peces TACO TERANA de BREINCO, o similar, de 8 x 8 x 6 cm, de color metall, situades a l'interior del escocell entre les vorades d'aquest, fent un total de quatre files, dos en la part superior i dos en la part inferior, de 8 peces per a cada filera.
- 3.- El centre del escocell i el rejuntat de les peces Taco de Breinco, o similar, estarà format per sauló, sobre una base de terra vegetal on estarà plantat el nou arbrat.



MC 4. MOBILIARI URBÀ

El mobiliari urbà que s'instal·larà Al carrer Lleida, consistirà en la col·locació de:

- 5 bancs per el descans de les persones
- 4 cadires individuals
- 7 papereres
- 7 cendrers de peu

- **Banc NeoBarcino de BENITO, o similar (5 unitats)**

Banc fabricat amb peus de fosa dúctil tractat amb Ferrus, un procés protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió. El tractament Ferrus es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un bany electrolític, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un últim recobriments de pintura polièster en pols color gris martelé.

Els sis taulons de fusta tropical van tractats amb el recobriments de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug.

Tots els caragols són d'acer inoxidable.

- **Cadira NeoBarcino de BENITO, o similar (4 unitats)**

Cadira fabricada amb peus de fosa dúctil tractat amb Ferrus, un procés protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió. El tractament Ferrus es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un bany electrolític, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un últim recobriments de pintura polièster en pols color gris martelé.

Els sis taulons de fusta tropical van tractats amb el recobriments de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug.

Tots els caragols són d'acer inoxidable.

- **Paperera Circular Plus de BENITO, o similar (7 unitats)**

Paperera fabricada amb cubeta abatible d'acer amb una franja de forats de Ø 5mm.

Acabat amb tractament de Ferrus, un procés protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió.

El tractament Ferrus es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un zincat, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un últim recobriments de pintura polièster color gris RAL 7011.

Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra.

Ancoratge recomanat: Mitjançant quatre perns d'expansió M8 segons superfície i projecte.

- **Cendrer Clash de BENITO, o similar (7 unitats)**

Cendrer dempeus fabricat amb cos i cubeta fabricat en acer amb tractament Ferrus, un procés protector del ferro, que garanteix, una òptima resistència a la corrosió.

El tractament Ferrus, es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un zincat, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un últim recobriments de pintura polièster en pols color marró RAL 8019. Part superior amb apaga cigarrets en acer inoxidable.

Ancoratge recomanat mitjançant quatre perns d'expansió de M8, segons superfície i projecte.

MC 5. INSTAL·LACIONS

Aquest projecte té com a objectiu la urbanització d'un tram del carrer Lleida per a que el conjunt del carrer, sigui unitari amb el carrer Pere Badia i la Plaça Catalunya, així com amb el carrer Girona i el Passeig Miramar. Per tant, es substituiran certes instal·lacions per tal de millorar-les.

Instal·lacions a millorar:

- 1.- Enllumenat
- 2.- Sanejament
- 3.- Pluvials
- 4.- Xarxa d'aigua i Xarxa de Reg

MC 5.1 ENLLUMENAT

Actualment, la línia 2 d'enllumenat, ubicada a la vorera est del carrer Lleida, penja d'un subquadre elèctric que es retirarà durant les obres. El carrer Lleida, a la cruïlla amb Pere Badia, serà el final de la línia i aquesta, es substituirà per albergar totes les lluminàries necessàries i es connectarà al final de l'àmbit amb la línia existent a Plaça Catalunya, a través d'una arqueta.

A la mateixa vorera, es passaran dos tubs de 90mm² com a canalitzacions passants, amb arquetes cada 40 metres, que seran les futures línies 5 i 6, les quals es connectaran al quadre situat al carrer Tarragona, plantejat al projecte de Plaça Catalunya. S'executarà, també, una petita rasa en la cruïlla del carrer Pere Badia amb el carrer Lleida, per tal de portar les línies cap al quadre existent a retirar i s'executarà una nova connexió a les línies existents.

La línia 1, ubicada a la vorera est del carrer Lleida, es substituirà per albergar totes les lluminàries necessàries que es col·locaran. Aquesta línia es connectarà a la línia existent al carrer Pere Badia i a Plaça Catalunya, a través d'arquetes.

En relació a l'enllumenat, es preveu resoldre tot l'àmbit d'actuació del carrer Lleida amb dos tipus de lluminàries diferents. Les columnes seran les mateixes i es modificarà la lluminària. Això es realitza per cobrir el recorregut dels vehicles i el recorregut dels vianants.

Totes les làmpades son de màxim rendiment, de tecnologia LED, i mantenen els criteris de material i tipus d'instal·lació que els serveis tècnics de l'ajuntament estan utilitzant a la resta de les seves instal·lacions, d'aquesta manera es segueix amb la mateixa línia estètica de la resta del municipi mantenint la tipologia de lluminàries de la marca Carandini, o similar.

Les columnes seran també de la casa Carandini, o similar i es defineixen a continuació.

- **Columna COL NK 040 SS 60 E E CP A R7015T**

Columna Nikolson de secció circular i de material d'acer de carboni S235 JR i/o S275 JR segons la norma UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. D'alçada total 4,00 metres i diàmetre 600mm, amb la base embotida, la porta enrasada i pernns necessaris per a la seva correcta col·locació. Serà galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461 i RAL 7015 texturitzat.

S'adjunta fitxa de la columna.



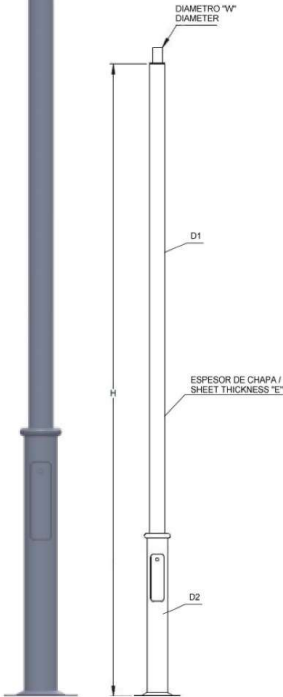
Columna Nikolson

NK

DESCRIPCIÓN

- Columna de fuste telescópica cilíndrica con sección circular.
- Fabricación conforme a la norma UNE EN 40-5.
- Material: Acero al carbono S 235 JR y/o S 275 JR según UNE EN 10025. Opcional acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE EN 10088-2.
- Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461. Opcionalmente se puede pintar de color negro RAL 9005 Texturado.
- Puerta: Enrasada.
- Base: Placa embutida.
- Alturas disponibles: 3,6 y 4 metros.

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	W	Pernos (incluidos)
COL.NK_JV.36	3,6	100	133	3	60	M14x400
COL.NK_JV.04	4	100	133	3	60	M14x400



Totes les Il·luminàries es connectaran a les línies existents del carrer Pere Badia i Plaça Catalunya, per una banda, la línia de la vorera oest (Línia 1) i per altra banda la línia de la vorera est (Línia 2) substituint tota la instal·lació elèctrica que es troba actualment al carrer Lleida.

Les Il·luminàries seran les següents.



90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

- **Model CEN 1 Z CC 003B024C AMA1 VB2 A 1 76 8 P S S S0 715T**

8 unitats situades al "tresbolillo" entre les dos voreres tal com s'observa en la planimetria i en l'estudi lumínic.

Les característiques de la lluminària son les següents:

Lluminària Carandini, o similar, model Century, acoblament i tapa fabricats en fosa d'alumini (LM6) EN AC-44100 amb baix contingut en coure <0,1%, amb estanqueïtat general IP66 (EN 60598-1 i EN 60529). Amb tancament de vidre templat i pla de 5mm de gruix. La lluminària té un grau de protecció contra impactes IK10 (EN 62262).

Segons la configuració de la lluminària, treballa entre temperatures de -40°C i +50°C, i a +25°C, té un vida útil de 100.000 hores.

La lluminària integra una vàlvula que compensa la pressió de la lluminària evitant condensacions per humitat a l'interior i estenent així la vida útil dels seus components, i té un driver electrònic per 240V.

La lluminària té un flux lumínic de 2.600lm, una temperatura de color de 2.200k (llum blanca càlida) i és de 23W. Disposa de 24 LEDs a 300mA.

La distribució òptica serà AMA1 amb lents acríliques de PMMA per a LEDs. Lira de 60Ømm.

Color de la lluminària Gris RAL 7015 texturitzada (715T). Classe elèctrica Classe I (CI). Driver programat per atenuar a el 70% de les 24: 00h a 06: 00h (LRT76). Amb sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).

- **Model CEN 1 Z CC 005B024K SMA1 VB2 A 1 76 8 P S S S0 715T**

1 unitat situada a la cruïlla del carrer Lleida amb el carrer Mercat tal com s'observa en la planimetria i en l'estudi lumínic.

Les característiques de la lluminària son les següents:

Lluminària Carandini, o similar, model Century, acoblament i tapa fabricats en fosa d'alumini (LM6) EN AC-44100 amb baix contingut en coure <0,1%, amb estanqueïtat general IP66 (EN 60598-1 i EN 60529). Amb tancament de vidre templat i pla de 5mm de gruix. La lluminària té un grau de protecció contra impactes IK10 (EN 62262).

Segons la configuració de la lluminària, treballa entre temperatures de -40°C i +50°C, i a +25°C, té un vida útil de 100.000 hores.

La lluminària integra una vàlvula que compensa la pressió de la lluminària evitant condensacions per humitat a l'interior i estenent així la vida útil dels seus components, i té un driver electrònic per 240V.

La lluminària té un flux lumínic de 5.500lm, una temperatura de color de 2.200k (llum blanca càlida) i és de 53W. Disposa de 24 LEDs a 700mA.

La distribució òptica serà SMA1 amb lents acríliques de PMMA per a LEDs. Lira de 60Ømm.

Color de la lluminària Gris RAL 7015 texturitzada (715T). Classe elèctrica Classe I (CI). Driver programat per atenuar a el 70% de les 24: 00h a 06: 00h (LRT76). Amb sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC)

S'adjunta fitxa de la lluminària.

AMBIENTAL | VIAL



Century



VENTAJAS CLAVE

- Hasta 4 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Robustez : IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient: 149 lm/W
- Hasta 10 distribuciones fotométricas
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h (Ta) 25°C
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018



DESCRIPCIÓN

Century es la nueva luminaria de Carandini para aplicaciones ambientales con un diseño único. Presenta una estética contemporánea y elegante, aportando al paisaje un efecto visual armonioso con el entorno durante el día, mientras que de noche genera una atmósfera agradable ofreciendo una sensación de calidez y seguridad a las personas.

Gracias a la versatilidad de fijaciones y distribuciones ópticas de las que dispone da forma a la luz llevándola donde es requerida, de esta manera crea ambientes confortables en todo tipo de espacios urbanos como parques, paseos, plazas, áreas peatonales, zonas residenciales o centros históricos.

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

* Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes. Mediciones realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025. Cumple con los requisitos mínimos CRI - IDAL.

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
carandini@carandini.com - www.carandini.com

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento. V1. 08/04/2021



220 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25°C

CENTURY

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31R



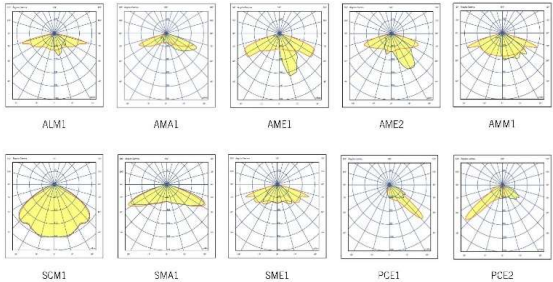
CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

AMBIENTAL I VIAL



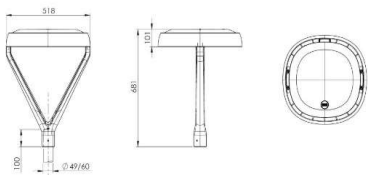
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Dispone de las 10 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminarie, permítele adaptarse a todas las necesidades:

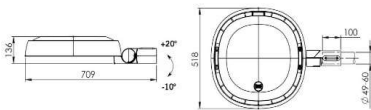


DIMENSIONES (mm)

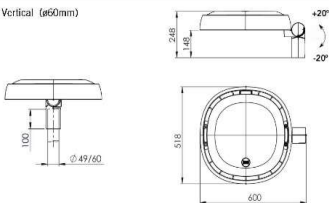
Fijación de brazo doble (ø60mm)



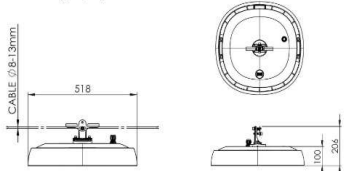
Fijación lateral (ø60mm)



Fijación Vertical (ø60mm)



Fijación Catenaria (ø8-13mm)



APLICACIONES

En las urbanas, parques, plazas, calles residenciales, vías peatonales o hasta carriles bici.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 08/04/2021



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

AMBIENTAL I VAL



CARACTERÍSTICAS CENTURY

INFORMACIÓN GENERAL		CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS	
Sostenibilidad	Reciclabilidad: 95,9% Huella de carbono máxima por uso: 0,024823 kg kWh de CO2	Paquete lumínico real	1.103 lm hasta 13.870 lm (9W - 103W)
Marca CE	Sí	Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw), 3.000K (Blanco Cálido, ww), 2.700K (Blanco Cálido, ww), 2.200K (Blanco Cálido, ww), Temperatura color ámbar, consultar.
Certificado CNEC	Sí		
Conformidad con RoHS	Sí	Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
Norma del ensayo	LM 79-80 (tomas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)	LEDs	Integra varios tipos de módulos de 12, 24, 36 y 48 LEDs.
CARACTERÍSTICAS GENERALES		FHS/ULR	<0,09%
Armadura y acoplamientos	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.	Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Acabado	Pintura Poliéster polvo de color gris RAL 7015 Texturado (715T). Otros acabados, consultar.		
Cierre	Vicio plano templado de 5mm de espesor.	Distribuciones fotométricas	ALM1=> al. Longitudinal 75° ap. Transversal 109/50° (Tipo III)
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).		AMA1=> al. Longitudinal 70° ap. Transversal 65° (Tipo IV)
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)		AME1=> al. Longitudinal 60° ap. Transversal 20° (Tipo II)
Grado de protección contra impactos	IK10 (FN 62262)		AME2=> al. Longitudinal 70° ap. Transversal 159/35° (Tipo II)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40°C a +50°C Según configuración de la luminaria.		AMM1=> al. Longitudinal 70° ap. Transversal 309/50° (Tipo II)
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25°C. Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25°C. Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80.		SCM1=> al. Longitudinal 50° ap. Transversal 50° (Tipo VS)
			SMA1=> al. Longitudinal 65° ap. Transversal 65° (Tipo VS)
			SME1=> al. Longitudinal 70° ap. Transversal 35° (Tipo II)
			PCE1=> al. Longitudinal 50° ap. Transversal 559/60° (Tipo III)
			PCE2=> al. Longitudinal 50° ap. Transversal 459/55° (Tipo II)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.
Clase eléctrica	Clase I Clase II		
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V		
Factor de potencia	> 0,9		
Distorsión armónica	< 10%		
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L-N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20 kA, 20kV		

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

AMBIENTAL I VIAL



CARACTERÍSTICAS CENTURY

MANTENIMIENTO Y MONTAJE		GESTIÓN Y CONTROL	
Instalación y mantenimiento:	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.	Equipos:	1N: LED 1N RC: LED Regulable en cabecera RD: LED Regulable Protocolo DALI AF: LED Regulable Protocolo 1 - 10V RL: LED Regulable por pulsos 2N: Doble nivel SR: Smart Reacy D4i
Fijación:	Fijación brazo doble VB2=> ø 60 mm. Fijación lateral SE2=> ø 60 mm. Fijación vertical PT2=> ø 60 mm. Fijación mediante caleneria CT1=> ø 8-13 mm.	Regulación autónoma:	Regulaciones programadas desde fábrica: 56: 50% de las 24:00h a las 6:00h. 66: 60% de las 24:00h a las 6:00h. 76: 70% de las 24:00h a las 6:00h. 80: Programación según cliente.
Regulación mecánica:	La fijación vertical PT1 tiene un grado de inclinación de -10° a +20°. La fijación lateral SE tiene un grado de inclinación de -20° a +20°. Se puede ver el ángulo inclinación desde el exterior ya que está marcado en los acoplamientos.	Regulación CLO:	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: 7: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 8: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. 9: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Accesorios:	C.SENS=> Sensor de presencia fijada a columna. Lama Antideslumbramiento: a consultar.	Bases:	3-U: Base NEMA 3 pines sin/ con tapa IP66 5-V: Base NEMA 5 pines sin/ con tapa IP66 7-W: Base NEMA 7 pines sin/ con tapa IP66 4-X: Base Zhaga sin/ con tapa IP66
Peso con equipo:	Brazo doble (VB): 11,7 Kg Vertical/lateral (PT/SE): 11 Kg Caleneria (CT): 10 Kg	Fotocélulas:	1: Fococélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) 2: Fococélula para base Zhaga superior (20 lux)
Válvula de compensación de presión:	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.	Nodo:	ON: Controlux One BS: Controlux Basic

AMBIENTAL I VIAL



ACCESORIOS

Sensor de presencia a columna C.SFNS



FOTOGRAFÍAS CENTURY



INFORMACIÓN LOGÍSTICA

CENTURY VB

Dimensiones caja: 630 x 530 x 250 mm

Peso caja: 11,7 kg.

Número de cajas: 14 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1950 mm

Número de pisos: 7 plantas

Superficie utilizada: 69,6%

Volumen utilizado: 67,6%

Total peso bruto: 184 kg.

CENTURY PT

Dimensiones caja: 618 x 536 x 292 mm

Peso caja: 11 kg.

Número de cajas: 12 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1952mm

Número de pisos: 6 plantas

Superficie utilizada: 69%

Volumen utilizado: 60,5%

Total peso bruto: 152 kg.

CENTURY SE

Dimensiones caja: 727 x 536 x 180 mm

Peso caja: 11 kg.

Número de cajas: 16 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1640 mm

Número de pisos: 8 plantas

Superficie utilizada: 81,2%

Volumen utilizado: 77,4%

Total peso bruto: 196 kg.

CENTURY CT1

Dimensiones caja: 536 x 536 x 251 mm

Peso caja: 10 kg.

Número de cajas: 12 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1/06 mm

Número de pisos: 6 plantas

Superficie utilizada: 59,9%

Volumen utilizado: 58,4%

Total peso bruto: 140 kg.

C. & G. CARANDINI, S.A.U.

-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 08/04/2021



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

AMBIENTAL I VIAL



REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

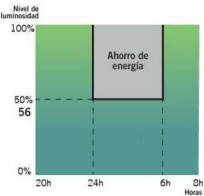
Mediante programación del driver

Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica a largo de los años, se programa el driver para que emplee a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo luminoso constante 8

Flujo luminoso de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.



Gráfico de flujo luminoso

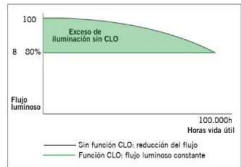
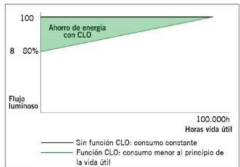


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia

Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.



El nivel de luz se eleva en cuanto se detecta un peatón o un vehículo en el área.



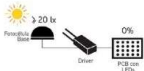
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

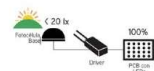
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 08/04/2021

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31R

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

AMBIENTAL I VIAL



INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)



Zhaga — "Future Proof"

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.



Zhaga D4i — "Sensor Ready"

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

"BOOKS" POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.

Zhaga Consortium		Book 1-25 Overview by application	
	Office & Industry	Retail & Hospitality	Outdoor
Integrated LED light engines	14	2,8	17
LED modules (non-integrated)	7	14	12
Drivers	13	9	5
Sensor and communication modules		20	18

Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

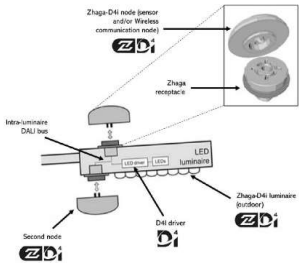
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria Century ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en el futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como Zhaga son un diseño "Future Proof", significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el "Book 15" del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como ZD4i son un diseño "Smart Ready" significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el "Book 18" del estándar Zhaga & Zhaga D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

50

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 08/04/2021

7

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

S'adjunta estudi lumínic on s'hi observa una lluminària al carrer Mercat, que no està inclosa en aquest projecte per tal de poder realitzar un estudi lumínic correcte. Aquest estudi, inclou el carrer Girona, no objecte d'aquest projecte.

Es realitzaran rases per a la col·locació de la instal·lació de l'enllumenat de 1,10 metres de profunditat.

El rebliment de rases es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 10cm, sobre aquest es col·locarà el tub de coure nu de 35mm² i un tub corbale de polietilè d'alta densitat de doble paret. i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 5-10cm més. Finalment es cobrirà amb 5-10cm més per sobre de manera que les tubs quedin ben protegits.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 10cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rases fins la superfície, compactant-les lleugerament.

Un cop els tubs estiguin ben protegits mitjançant aquests 10cm més de sorra, es durà a terme el reblert superior amb material de replè seleccionat amb una compactació mínima del 95% proctor,

L'acabat final, al situar-nos en la vorera, es realitzarà segons especificacions del paviment que toqui on es situa la rasa, amb la sub-base pertinent i el paviment.

Al principi i final de cada una de les línies d'enllumenat, s'hi col·locarà una pica de TT de 2 metres.

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

Contacto:
Proyecto:
Empresa:
Cliente:

Fecha: 05.09.2022
Proyecto elaborado por: Joan Vieito Galí

52



2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliça d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gall
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Índice

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Escena exterior 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (lista de coordenadas)	5
Rendering (procesado) en 3D	8
Rendering (procesado) de colores falsos	9
Superficies exteriores	
Carrer Lleida	
Isolíneas (E, perpendicular)	10
Gráfico de valores (E, perpendicular)	11
Cruïlla Lleida - Mercat	
Isolíneas (E, perpendicular)	12
Gráfico de valores (E, perpendicular)	13
Carrer Lleida	
Datos de planificación	14
Lista de luminarias	15
Resultados luminotécnicos	16
Rendering (procesado) en 3D	18
Rendering (procesado) de colores falsos	19
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	20
Gráfico de valores (E)	21
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	22
Observador 2	
Isolíneas (L)	23
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	24
Gráfico de valores (E)	25

90067688a00f1c16c5907e70900c031R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

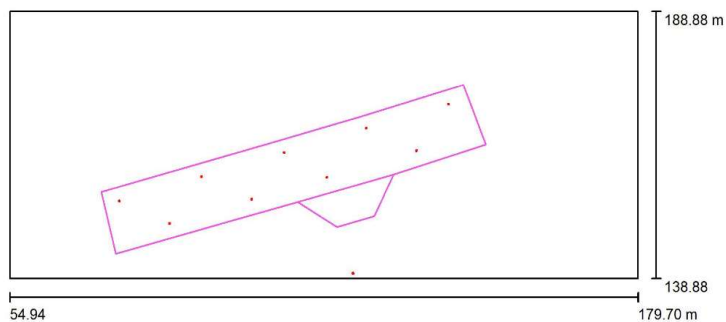


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieto Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieto@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:892

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century Ambiental luminaire (0.800)	2469	2469	23.3
2	1	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century Ambiental luminaire (0.800)	5442	5442	53.2
3	1	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.007.B.036I.AMM3 VEKA Roadway luminaire (1.000)	7197	7197	66.7
Total:			32395	Total: 32395	306.4

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



05.09.2022

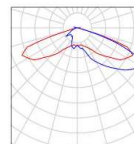
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànseim Clavé, 224 - 08186 Lliça d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

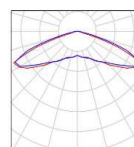
8 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century
Ambiental luminaire
Nº de artículo: CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 2469 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2469 lm
Potencia de las luminarias: 23.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 3000LM - 2200K (Factor de corrección 0.800, CLO8).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



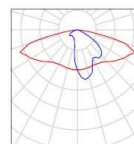
1 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century
Ambiental luminaire
Nº de artículo: CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 5442 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5442 lm
Potencia de las luminarias: 53.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 2200K (Factor de corrección 0.800, CLO8).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
VKA.1.S.CC.007.B.036I.AMM3 VEKA Roadway luminaire
Nº de artículo: VKA.1.S.CC.007.B.036I.AMM3
Flujo luminoso (Luminaria): 7197 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7197 lm
Potencia de las luminarias: 66.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 66 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 7000LM - 2200K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



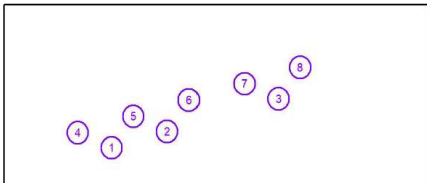
05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century Ambiental luminaire
2469 lm, 23.3 W, 1 x 1 x C.LED 3000LM - 2200K (Factor de corrección 0.800, CLO8).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	86.664	149.154	4.500	0.0	0.0	15.0
2	102.973	153.697	4.500	0.0	0.0	15.0
3	135.631	162.764	4.500	0.0	0.0	15.0
4	76.720	153.354	4.500	0.0	0.0	-165.0
5	93.038	157.890	4.500	0.0	0.0	-165.0
6	109.347	162.423	4.500	0.0	0.0	-165.0
7	125.660	166.957	4.500	0.0	0.0	-165.0
8	141.972	171.491	4.500	0.0	0.0	-165.0



90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



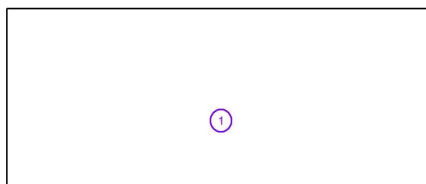
05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieto Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieto@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century Ambiental luminaire
5442 lm, 53.2 W, 1 x 1 x C.LED 5000LM - 2200K (Factor de corrección 0.800, CLO8).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	117.842	157.819	4.500	0.0	0.0	15.0

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



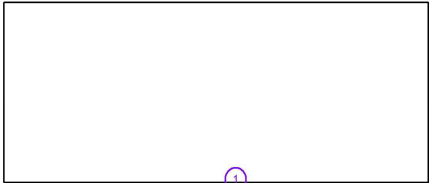
05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieto Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieto@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.007.B.036I.AMM3 VEKA Roadway
luminaire
7197 lm, 66.7 W, 1 x 1 x C.LED 7000LM - 2200K (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	123.048	139.819	8.000	0.0	0.0	-75.0

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

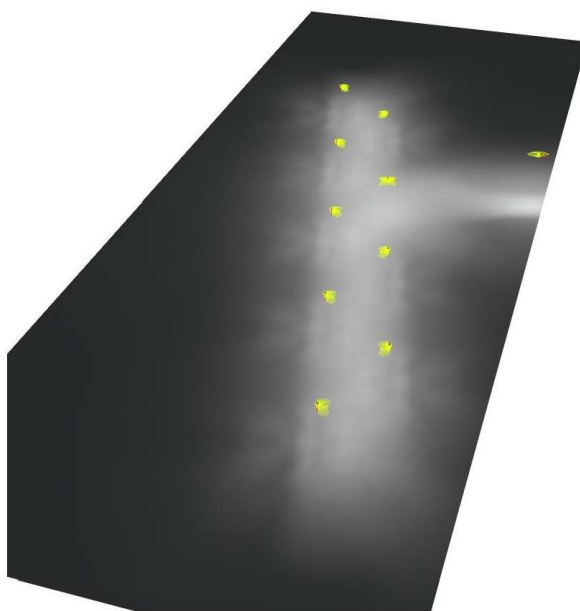


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vileto Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvileto@carandini.com

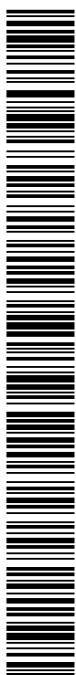
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



59

▲
Página 8

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

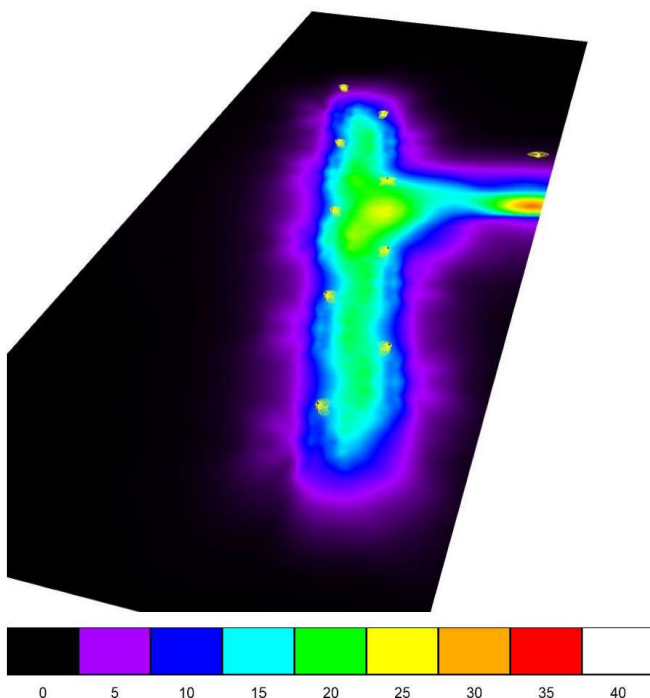


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



60



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

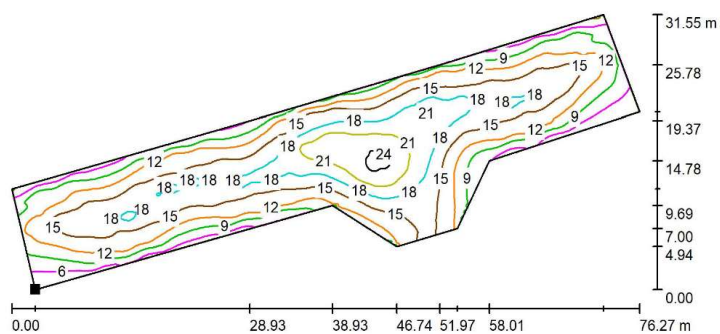


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

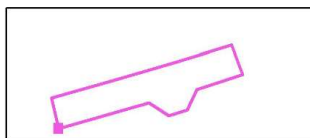
Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Carrer Lleida / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 546

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(75.993 m, 143.517 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
2.66

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.192

E_{min} / E_{max}
0.106

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

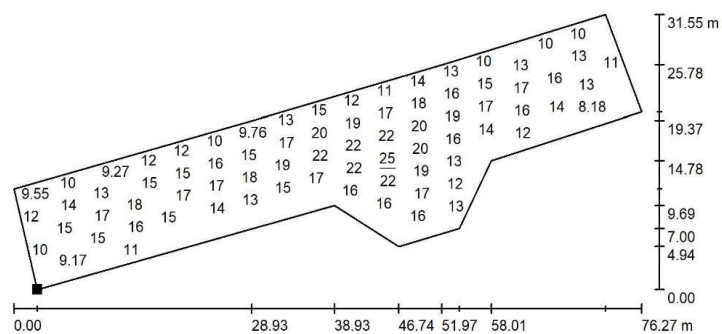


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

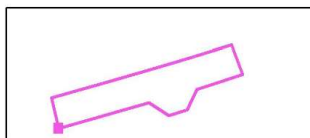
Escena exterior 1 / Carrer Lleida / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 546

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(75.993 m, 143.517 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
2.66

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.192

E_{min} / E_{max}
0.106

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

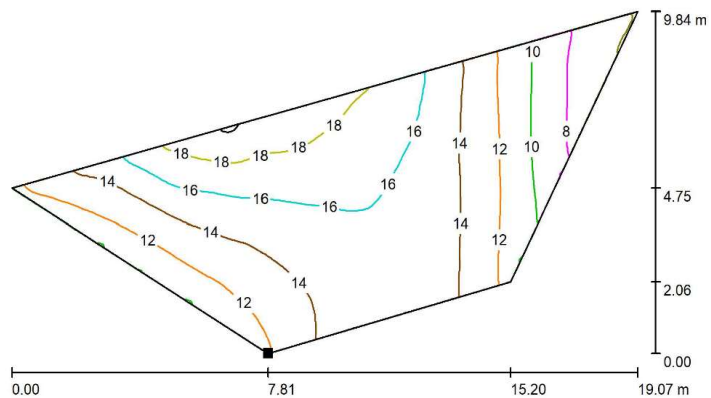


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

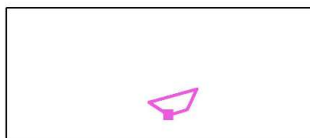
Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Cruïlla Lleida - Mercat / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 137

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(119.870 m, 148.457 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
5.81

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.418

E_{min} / E_{max}
0.286

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

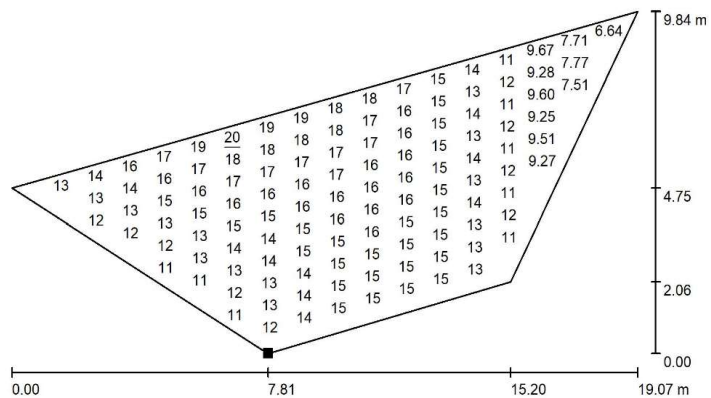


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Cruïlla Lleida - Mercat / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 137

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(119.870 m, 148.457 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
5.81

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.418

E_{min} / E_{max}
0.286

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galli
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

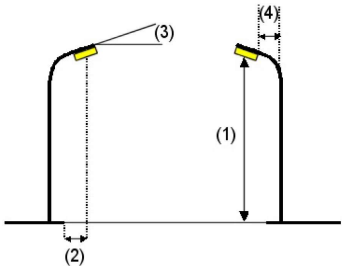
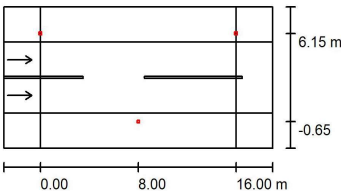
Carrer Lleida / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2 (Anchura: 2.700 m)
Calzada 1 (Anchura: 5.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.700 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century Ambiental luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	2469 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2469 lm
Potencia de las luminarias:	23.3 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	16.000 m
Altura de montaje (1):	4.500 m
Altura del punto de luz:	4.500 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 558 cd/klm
con 80°: 52 cd/klm
con 90°: 7.58 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



90067688a00f1c16c3907e709d0c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



05.09.2022

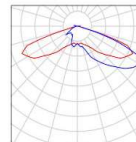
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century
Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 2469 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2469 lm
Potencia de las luminarias: 23.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 3000LM - 2200K (Factor de
corrección 0.800, CLO8).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

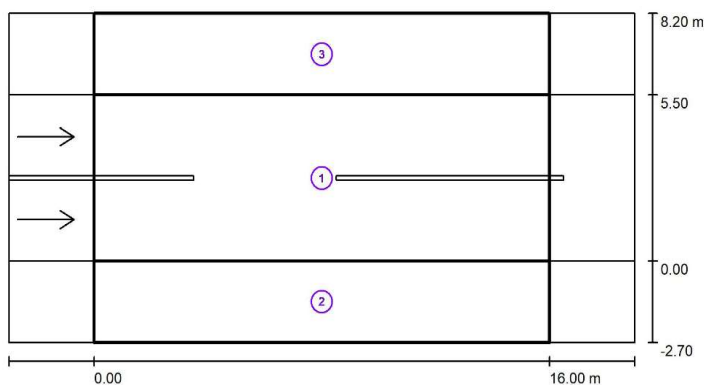


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:158

Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 16.000 m, Anchura: 5.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.98	0.75	0.79	9	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA



05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gall
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 16.000 m, Anchura: 2.700 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m [lx]$	U0
Valores reales según cálculo:	11.92	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 16.000 m, Anchura: 2.700 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m [lx]$	U0
Valores reales según cálculo:	11.92	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

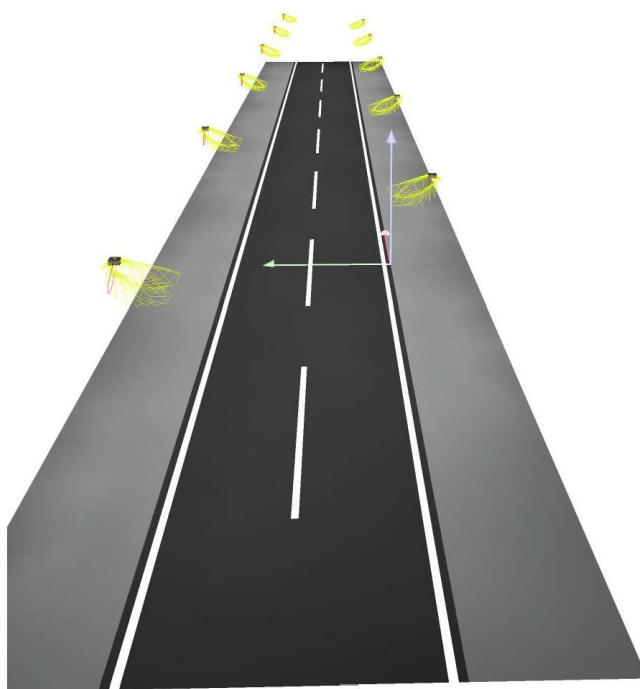


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vileto Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvileto@carandini.com

Carrer Lleida / Rendering (procesado) en 3D



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

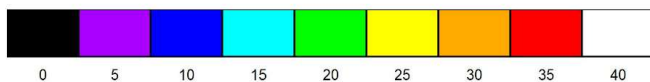
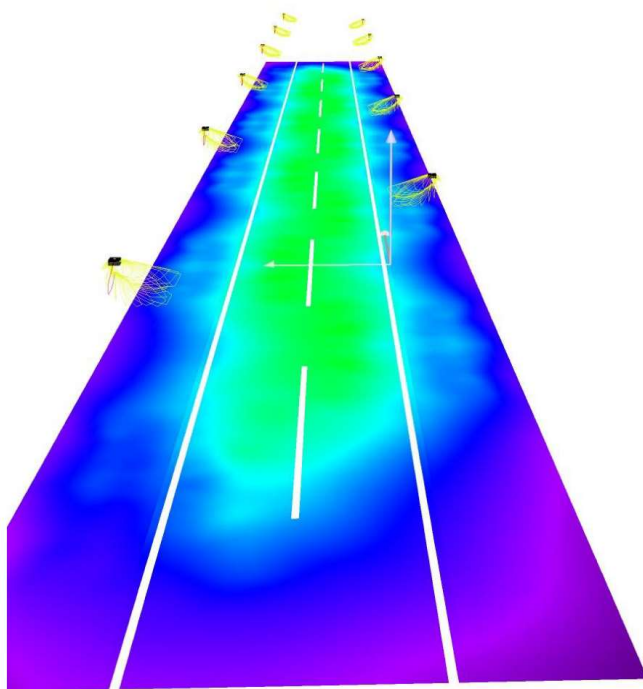


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

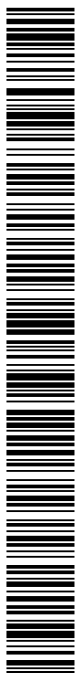
Carrer Lleida / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

70

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

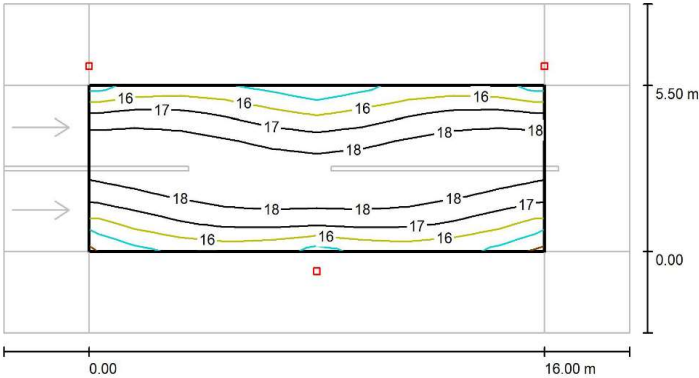


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	15	19	0.858	0.783



2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

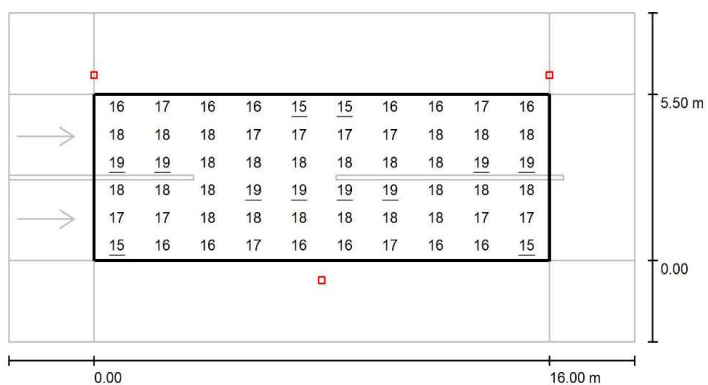


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.858

E_{min} / E_{max}
0.783

90067688a0f1c16c3907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

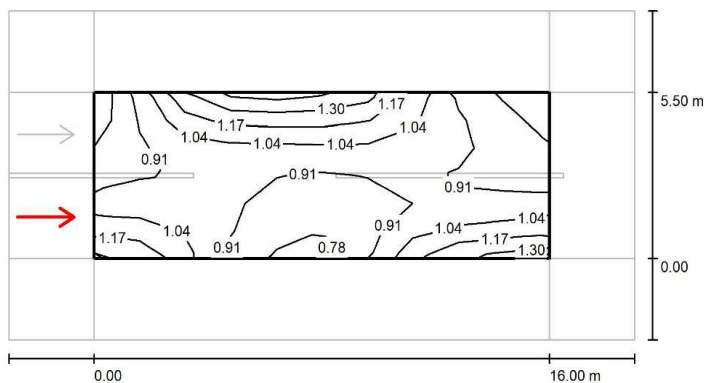


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 158

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.98	0.75	0.79	9
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

90067688a00f1c16c5907e7090c031R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

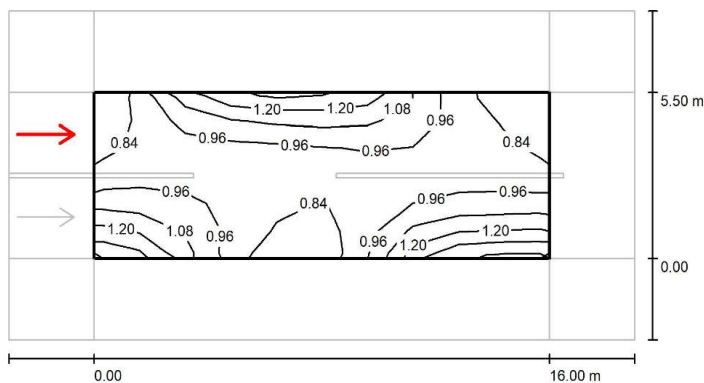


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 158

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.98	0.75	0.79	9
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

90067688a0f1c16c5907e7090c031R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

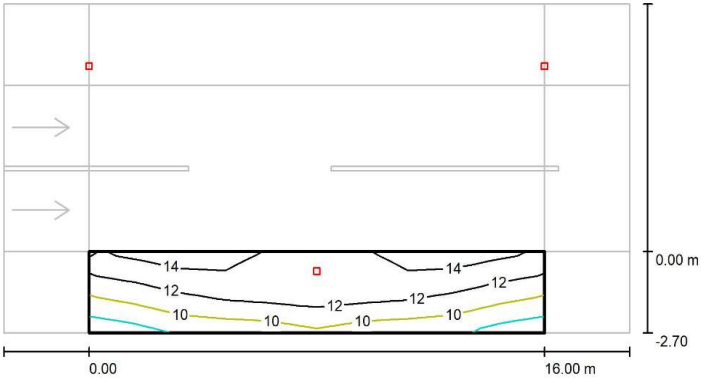


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.05	15	0.676	0.548



90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

2836 TORREDEMBARRA - CARRER LLEIDA

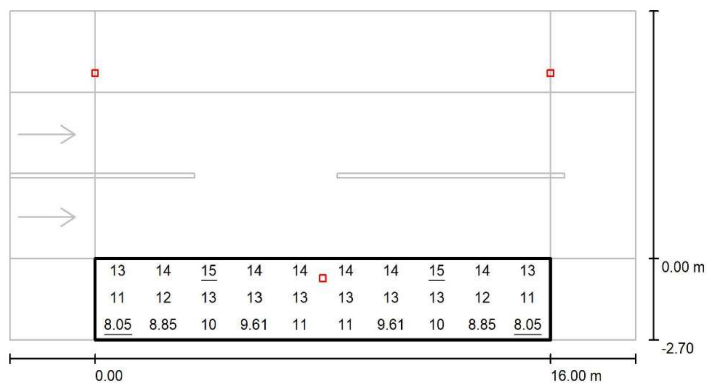


05.09.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Ànsem Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Carrer Lleida / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
8.05

E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.676

E_{min} / E_{max}
0.548

MC 5.2 XARXA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS

La instal·lació existent de sanejament d'aigües residuals no es modifica a nivell dimensional, però es substituirà la instal·lació existent, actualment unitària, per una nova instal·lació que millori totes les conduccions realitzades, i alhora, fer la xarxa separativa.

S'aprofitarà l'actuació per actuar en el sistema de sanejament i millorar-ne la qualitat dels seus materials i connexions. L'actuació inclourà tots els trams de l'interior de l'àmbit i les conduccions fins als primeres pous existents fora de l'àmbit en el carrer Pere Badia.

Es substituirà la canonada existent per una canonada homologada corrugada per l'exterior i llisa per l'interior de PVC de Ø400 segons indicacions de SOREA.

El rebliment de rasses es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 10cm, sobre aquest es col·locarà el tub i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 5-10cm més. Finalment es cobrirà amb 5-10cm més per sobre de manera que els tubs quedin ben protegits.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 10cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rasses fins a la superfície, compactant-les lleugerament.

Un cop els tubs estiguin ben protegits mitjançant aquests 10cm més de sorra, es durà a terme el reblert superior amb material de replè seleccionat amb una compactació mínima del 95% proctor,

L'acabat final, al situar-nos en la calçada, es realitzarà segons especificacions del paviment asfàltic, amb 5 cm de capa de rodadura, 5 cm de capa intermitja i 25 cm de tot-ú compactat al 95%. Aquestes 3 capes es col·locaran just per sobre dels materials de replè seleccionats esmentats prèviament.

S'ha de tenir en compte que s'haurà d'actuar fora de l'àmbit d'aquest projecte del carrer Lleida, fent una rasa fins al pou existent del carrer Pere Badia el qual també serà substituït. I tota la xarxa d'aigües residuals es connectarà a la xarxa d'aigües residuals prevista al projecte de Plaça Catalunya.

Es preveu posar un pou entre l'àmbit d'aquest projecte i del projecte de Plaça Catalunya, per a que si l'obra de Plaça Catalunya s'executés amb anterioritat a aquest mateix projecte, no haver de malmetre els paviments col·locats a l'hora de fer una rasa fins al pou més proper al límit del nostre àmbit.

A banda de la substitució de les canonades existents, es realitzarà la renovació de les escomeses de clavegueram existents.

Es realitzarà la correcta connexió amb la xarxa unitària existent del carrer Mercat.

Tot el dimensionat l'ha facilitat la companyia d'aigües SOREA, motiu pel qual no s'adjunten els càlculs necessaris en aquest projecte.

77

MC 5.3 XARXA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS

Es crea una nova xarxa de sanejament per a aigües pluvials, fins ara inexistent, mitjançant la qual es recolliran totes les aigües provinents del carrer Lleida amb embornals col·locats dos a dos al límit de la calçada amb la vorera i situats cada 15 metres aproximadament com s'observa a la planimetria.

La canonada escollida és homologada, corrugada per l'exterior i llisa per l'interior de PVC, de Ø500, segons indicacions de SOREA, i les canonades dels embornals, aniran evacuant les aigües fins a la canonada principal, que desembocarà a un pou plantejat en el projecte de Plaça Catalunya, en el que també rep una reixa interceptora plantejada en el mateix projecte i situada al límit d'àmbit d'aquest projecte. Aquestes canonades dels embornals, seran de la mateixa tipologia i de Ø200.

El tram de sanejament d'aigües pluvials que repercuteix en aquest projecte, es connectarà al pou situat entre els límits de l'àmbit d'aquest projecte i del projecte de Plaça Catalunya, on s'hi embocarà també la reixa interceptora del límit de l'àmbit del carrer Lleida. Aquesta reixa, però,

està prevista en el projecte de Plaça Catalunya tot i situar-se a l'interior de l'àmbit de treball del carrer Lleida.

El rebliment de rasses es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 10cm, sobre aquest es col·locarà el tub i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 5-10cm més. Finalment es cobrirà amb 5-10cm més per sobre de manera que les tubs quedin ben protegits.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 10cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rasses fins la superfície, compactant-les lleugerament.

Un cop els tubs estiguin ben protegits mitjançant aquests 10cm més de sorra, es durà a terme el reblert superior amb material de replè seleccionat amb una compactació mínima del 95% proctor,

L'acabat final, al situar-nos en la calçada, es realitzarà segons especificacions del paviment asfàltic, amb 5 cm de capa de rodadura, 5 cm de capa intermitja i 25 cm de tot-ú compactat al 95%. Aquestes 3 capes es col·locaran just per sobre dels materials de replè seleccionats esmentats prèviament.

MC 5.4 XARXA D'AIGUA I XARXA DE REG

La xarxa de reg de l'àmbit del carrer Lleida, penjarà de la xarxa d'aigua potable municipal i es connectarà a la nova escomesa plantejada al projecte de Plaça Catalunya.

El reg serà íntegrament per degoteig.

L'obra civil del reg consisteix en l'execució de rasses i rebliments, construcció de passa tubs i arquetes pels mecanismes. El reg s'inicia amb la connexió a la nova escomesa d'aigua, la qual està inclosa en el projecte de Plaça Catalunya.

Per al traçat de les instal·lació s'obrirà una rasa amb mitjans mecànics de dimensió variable en funció de les línies de reg que hagi de rebre però a una profunditat mínima de 40cm. El reblert i la compactació es farà per capes amb terres seleccionades sense pedres, de la pròpia excavació.

En cas de superposició amb altres rasses d'instal·lacions, aquestes transcorreran paral·leles o segons determini la direcció facultativa. Les rasses seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres materials de rebuig, es sanejarà el terreny fins a aconseguir l'establert al projecte.

La terra extreta de les rasses es seleccionarà i se'n trauran les pedres per a poder reutilitzar-la per a la pròpia rasa. El material que sobri es transportarà a l'abocador autoritzat.

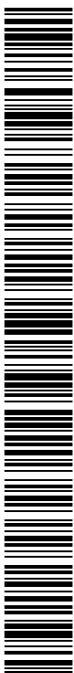
El rebliment de rasses es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 10cm, sobre aquest es col·locarà el tub i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 5-10cm més. Finalment es cobrirà amb 5-10cm més per sobre de manera que les tubs quedin ben protegits.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 10cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rasses fins la superfície, compactant-les lleugerament. Cal protegir els tubs de l'entrada de terra amb cinta adhesiva. Sempre que sigui possible es col·locaran varis tubs en una mateixa rasa.

Caldrà protegir les canonades amb passa tubs de doble diàmetre interior que el de les instal·lacions d'aigua en totes les zones pavimentades.

Els pericons de reg seran de 60 x 60 x 60 cm. Les arquetes estaran formades per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment i arrebossades amb morter 1:3 sobre base drenant de 20 cm de grava de pedra granítica de 15 mm de diàmetre La tapa serà de fosa dúctil amb tancament de seguretat.

El nou sector de reg d'arbrat, s'alimenta amb un tub de PE de Ø32 i 10 etm de pressió nominal, i anirà connectat a l'automatisme de reg del projecte de Plaça Catalunya, el qual té per funció el control i la programació automàtica del reg.



A la nova línia de reg d'arbrat, es preveu instal·lar tantes vàlvules de drenatge automàtiques com punts finals de col·lectors de reg, ubicades dins de pericons de plàstics amb tapa verda. Aquestes vàlvules es col·locaran als punts més baixos de la instal·lació per tal que el tub es pugui buidar correctament.

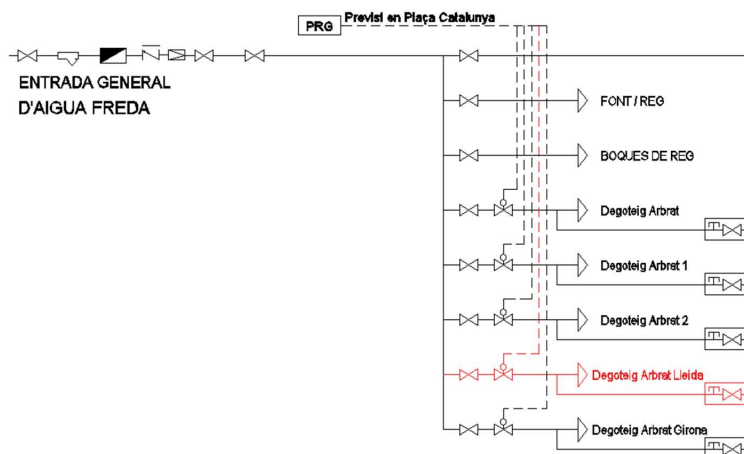
En els punts més alts de la instal·lació es col·locarà una vàlvula de ventosa per alliberar el tub de possibles bosses d'aire.

La xarxa de reg per degoteig es comprovarà i es programarà amb el criteri d'aconseguir la dosis de reg a partir de regs en períodes de temps llargs.

Pels arbres, que seran regats individualment, el tub de degoters es disposa al voltant del tronc de l'arbre (en forma d'anella no tancada per tal que sigui més manejable). El tub serà de 2,5 m de longitud i estarà protegit amb tub de PE corrugat de 50mm i enterrat 20cm. Les connexions seran en T segons model i sistema de muntatge de les marques, i es realitzaran a dins de l'escossell o parterre. Cada anella conté un total de 8 degoters de 2.3 l/h o 0.0023 m³/h, amb els degoters inserits cada 30cm.

Es realitzarà la nova línia d'aigua FD Ø80 i una altre de FD Ø100, per tal de connectar la xarxa d'aigua existent del carrer Mercat amb el carrer Lleida, així com l'addició de les noves vàlvules de seccionament pertinents, i també es renovaran les escomeses d'aigua marcades en la planimetria.

Tot el dimensionat l'ha facilitat la companyia d'aigües SOREA, motiu pel qual no s'adjunten els càlculs necessaris en aquest projecte.



79

torredembarra, agost 2022

FRANCESC
XAVIER
MERCADE
ORRIOLS /
num:32862-6

Firmado
digitalmente por
FRANCESC XAVIER
MERCADE ORRIOLS /
num:32862-6
Fecha: 2022.09.19
13:11:28 +02'00'

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP
XAVIER MERCADÉ ORRIOLS
Arquitecte

Visat



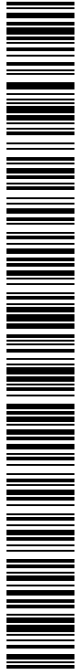
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

MERCADÉ ARQUITECTURA

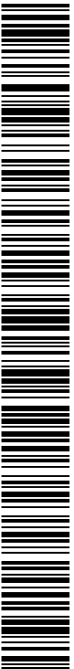


MN. NORMATIVA APLICABLE



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Normativa Tècnica d'Urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- Llista genèrica no exhaustiva -

General

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme. (DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- **Código Técnico de la Edificación**
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Ley 6/2022, de 31 de marzo**, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación. **Orden TMA/851/2021**, por la que se desarrolla el documento técnico de

condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

(BOE núm. 187, 06/08/2021)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE 11/03/2010)
- **Llei 9/2003**, de la mobilitat.(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Urbanisme

- **Decret 305**, de 18 de juliol de 2006 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques
S'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme(DOGC núm. 4682,24/07/2006)
- **Decret Legislatiu 1/2005**, de 26 de juliol del Departament de la Presidència, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC núm. 4436, 28/07/2005)
Régimen del suelo y valoraciones
- **Ley 6/1998** de 13 de abril de la Jefatura del Estado (BOE núm 89, 14/04/1998)
Modificación Ley 10/2003, de 20 de mayo de la Jefatura de Estado
(BOE núm 121, 21/05/2003)

Control de qualitat

- **Ordre 18 de març 1997** del Departament de Política Territorial i Obres Públiques
S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
(DOGC. Núm. 2374, 18/04/1997)
- **Ordre de 12 de juliol de 1996**, del Departament de Política territorial i Obres Públiques
Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.(DOGC núm. 2267, 11/10/96)
- **Ordre de 26 de juny de 1996**, del Departament de Política territorial i Obres Públiques
Us del registre de materials de l'ITEC en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
(DOGC núm. 2226, 05/07/1996)
- **Real Decreto 2200/1995**, de 28 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía.
Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial
(BOE núm. 32, 06/02/1996) (CE BOE núm. 57, 06/03/1996)
- **Decret 149/2017**, de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació
- **Decret 375/1988**, d'1 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Control de qualitat de l'edificació.
(DOGC núm..1086, 28/12/ 1988) (CE .DOGC núm. 1111.24/02/1989)
- **Ordre de 25 de gener de 1989** Desplegament del Decret (DOGC núm. 1111.24/02/1989)
- **Ordre de 13 de setembre de 1989** Desplegament del Decret (DOGC núm. 1205, 11/10/1989)
- **Ordre de 16 d' abril de 1992** Desplegament del Decret (DOGC núm. 1610, 22/06/1992)
- **Decret 77/1984**, de 4 de març de la Presidència de la Generalitat
Control de Qualitat dels materials i unitats d'obra (DOGC núm. 428, 25/04/1984)



- **Ordre de 21 de març de 1984.** S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions (DOGC núm. 493, 12/12/1984)

Maquinària d'obra

- **Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero**, del Ministerio de Presidencia
Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
(BOE núm 52, 01/03/2002)
- **Real Decreto 524/2006**, de 28 de abril, del Ministerio de Presidencia. Modificación
(BOE núm. 106, 04/05/2006)
- **Real Decreto 836 de 27 de junio de 2003**, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de aparatos de elevación y
manutención, referente a gruas torre para obras y otras aplicaciones
(BOE núm. 170, 17/07/2003) (CE BOE NÚM 20 23/01/2004)
- **Real Decreto 837/2003**, de 27 junio de 2003, del ministerio de Ciencia y Tecnología
Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-
AEM-4 del reglamento de Aparatos de Elevación y manutención, referente a "gruas móviles
autopropulsadas usadas"
(BOE núm.170, 17/07/2003)
- **Real decreto 1435/1992**, de noviembre , del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la
Secretaria del Gobierno. Disposiciones de aplicación e la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a
la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
(BOE núm. 297, 11/12/1995)
- **Decreto 56/1995**, de 20 de enero .Modificación.(BOE núm 33, 08/02/1995)
- **Resolución del 5 de julio de 1999**, del Ministerio de Industria y energia. Relación de normas
armonizadas en el ámbito del Real Decreto.(BOE núm.197,18/08/1999)
- **Circular 12/1995** de 7 de juliol de la Direcció General de seguretat industrial, del departament
d'Industria i Enegia. Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementaria ITC-MIE-AEM2 del
reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmontables per a obres.
- **Real Decreto 474/1988**, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de
manejo mecánico.
(BOE núm. 121, 20/05/1988)
- **Orden de 23 de mayo de 1977**, del Ministerio de Industria. Reglamento de aparatos elevadores para
obres. (BOE núm. 141, 14/06/1977) (CE-BOE núm 170 , 18/07/1977)

83

Residus d'enderroc i de construcció

- **Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- **Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)**
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
- **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos**
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002) i la seva posterior modificació

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011) i les seves posteriors modificacions

- **Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en
operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
- **Text refós de la Llei reguladora dels residus**

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

- **Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 10/03/2016)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

Genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **ORDRE TIC/341/2003**, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
(DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 06/06/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
(DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)



90067688a0f1c16c5907e7090c031R

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua". (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua. (BOP 20/11/2012).
Hidrants d'incendi
- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

Xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 30/12/1995)
- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 04/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Orden 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
Orden 26/10/1983 modifica la Orden 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.
- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles." (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

85

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.



90067688a0f1c16c5907e7090c031R

(BOE 27/12/2013)

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

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
(BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
(BOE 09/06/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
(BOE núm. 316 31/12/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

86

Centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
(BOE 09/06/2014)
- **Orden de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 01/08/1984)
- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE 26/06/1984)



90067688a00f1c16c5907e7090c0031R

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

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- **Ley 11/2022**, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones. (BOE-A-2022-10757)
- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

Torredembarra, agost 2022

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

Firmado digitalmente por FRANCESC XAVIER

MERCADÉ ORRIOLS /

num:32862-6

Fecha: 2022.09.19

13:11:54 +02'00'

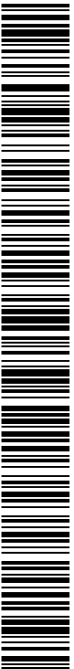
FRANCESC
XAVIER MERCADÉ
ORRIOLS /
num:32862-6

Visat



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

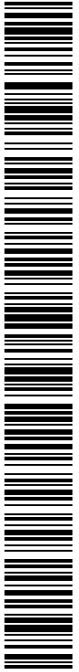
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA



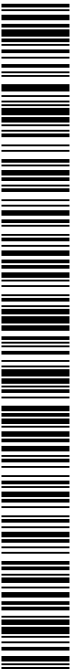
MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
MA ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS
MA CONTROL DE QUALITAT
MA PLEC DE CONDICIONS
MA AMIDAMENTS
MA JUSTIFICACIÓ DE PREUS
MA PRESSUPOST
MA CALENDARI D'EXECUCIÓ



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



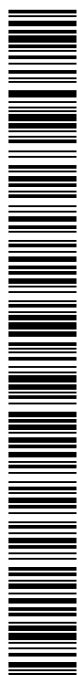
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

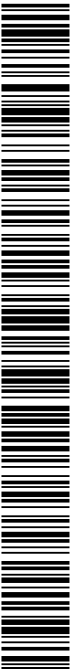


MA INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Instruccions d'ús i manteniment

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

Emplaçament	
Adreça: Carrer Lleida	
Codi Postal: 43830	Municipi: Torredembarra
Urbanització:	Parcel·la:
Promotor	
Nom: Ajuntament de Torredembarra Representant:	NIF: P-4315500-A
Adreça: Plaça del Castell, núm. 8	
Codi Postal: 43830	Municipi: Torredembarra
Autor/s projecte	
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP	CIF: B-55.532.998
Xavier Mercadé Orriols	
L'arquitecte MERCADÉ ARQUITECTURA SLP XAVIER MERCADÉ ORRIOLS arquitecte Signatura/es FRANCESC XAVIER MERCADE ORRIOLS / num:32862-6 Firmado digitalmente por FRANCESC XAVIER MERCADE ORRIOLS / num:32862-6 Fecha: 2022.09.19 13:12:22 +02'00'	
Lloc i data:	Torredembarra a 12 d' agost de 2022

Visat

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Sistema viari	
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² – (Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)



D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–		
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–		
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–		
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–		
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					–	2 – (200)		
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals				zones privades	1– (100)	–	–	
				zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–		
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–		
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					Bàsic SE-AE	SI		NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

94

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Instal·lació d'aigua**I.-Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa pública	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:
Local/habitatge:	Situació clau de pas

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.

- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:		
Tipus comptadors:		Situació:
Habitatge/pis:	Potència instal·lada (w)	Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:
tipus		

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus mols o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Dependent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privats (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

97

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs. En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de protecció contra incendis**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintor 21A-113B	-
Extintor CO ₂	-
Llum d'emergència	-

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades

en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

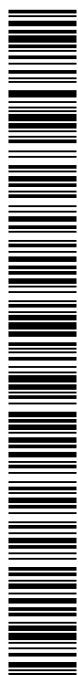
En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

MERCADÉ ARQUITECTURA

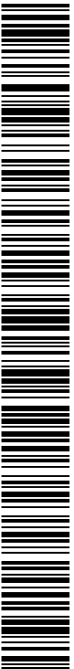


MA GESTIÓ DE RESIDUS



90067688a00f1c16c3907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROCI), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ CARRER LLEIDA		
Situació:	Carrer Lleida		
Municipi:	Torredembarra	Comarca:	Taragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)			
Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		813,82	478,72
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedregall		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		813,82 t	478,72 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu	
		és residu	
		a l'abocador	
		reutilització	
		matèria obra	
		altre obra	
		SI	NO
		SI	

Residus d'enderroc				
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
obra de fabrica	170102	0,542	0,000	0,512
formigó	170101	0,084	0,000	0,082
pedris	170107	0,052	458,552	0,082
metalls	170407	0,004	0,000	0,001
fustes	170201	0,023	0,000	0,066
vidre	170202	0,001	0,000	0,004
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004
guixos	170802	0,027	0,000	0,004
betuns	170302	0,009	212,899	0,001
fibrociment	170605	0,010	5,459	0,018
definir altres:	-	-	0,000	-
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	476,91 t	0,7544
				602,67 m³

Residus de construcció				
Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
sobraments d'excavació		0,0500	18,1046	0,0896
obra de fabrica	170102	0,0150	7,7224	0,0407
formigó	170101	0,0320	7,6866	0,0261
pedris	170107	0,0020	1,6666	0,0118
guixos	170802	0,0039	0,8278	0,0097
altres		0,0010	0,2108	0,0013
embalatges		0,0380	0,8995	0,0285
fustes	170201	0,0285	0,2544	0,0045
plàstics	170203	0,0061	0,3331	0,0104
paper i cartó	170904	0,0030	0,1750	0,0119
metalls	170407	0,0004	0,1370	0,0018
totals de construcció		19,00 t		24,90 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO:

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

90067688a00f1c16c5907e7090c0031R

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliacióminimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es rellenen			si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, làsers, parets, fonaments, etc.			si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			si
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			si
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, torimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres:	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	574,5	234,34	0,00	340,12
calç	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
periculpes	0,0	0,00	0,00	0,00
calces	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	574,5	234,34	0,00	340,12

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Fornigó	80	7,69	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,72	no	inert
Metalls	2	0,14	no	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartó	0,50	0,17	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dintre dels residus especials hi ha inclòs els envasos que contenen restes de matèries perilloses, verinosos, punxents, inflamms, desinfectants, etc., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, s'han presen a l'obra i es separaran i portaran a part de la resta de residus.

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus:

	R.D. 105/2008	projecte*
Inert	Contenedor per Fornigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules,...)	no si
No especial	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartó	no no
Especial	Contenedor per Gúixos i altres no especials	no no
	Perillousos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

90067688a00f1c16c5907e709d0c031R

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Seguit a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzat fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
Tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	a concretar amb empresa constructora		

PRESSUPOST

Sha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i:	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador: 15 km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Es residus especials i perillosos en bidons de 200 L	Abocador: runa bruta (barrejats): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* En preu recollit per l'ACT i han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han administrat desde 2008-2009.
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió.
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització: 1.000 euros).

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	70,00 €/m³
Excavació					
Terres	340,12	8354,03	1700,62	3064,18	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció		runa neta 4,00 €/m³			
		runa bruta 15,00 €/m³			
Formigó	7,41	88,96	37,07	29,65	-
Maons i ceràmics	11,58	138,99	57,91	46,33	-
Petits barrejats	445,53	-	2.227,66	-	6.682,99
Metalls	0,51	-	2,56	-	7,68
Fusta	1,28	-	6,40	-	19,21
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,95	-	14,73	-	44,18
Paper i cartró	3,38	-	16,90	-	50,71
Gutxes i no especials	3,14	-	15,68	-	47,04
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	371,43	4.457,12			14.857,08

847,21 4.685,07 4.079,54 3.140,16 21.708,90

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Màxucadora de petits	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beures de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 30.613,67 €

El volum dels residus és de : 1.187,33 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 33.613,67 euros

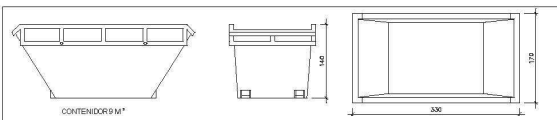
90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

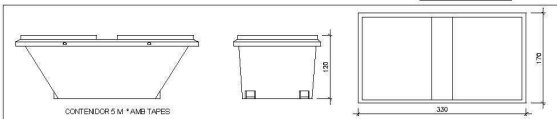
documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES: TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



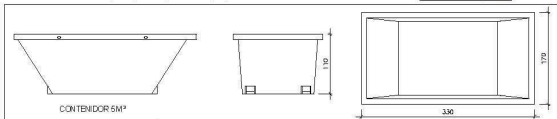
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



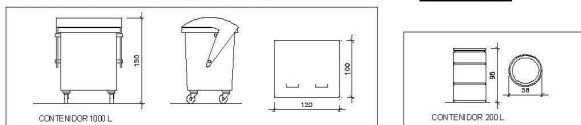
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartó, metalls i fusta

unitats 1



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartó, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plans de les instal·lacions previstes per a enmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plans d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plans poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com:

Caselles d'emmagatzematge	+
Compactadores	+
Matricadora de petris	+
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beuratges de formigó, etc.)	+
	+
	+

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

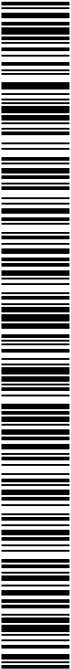
Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

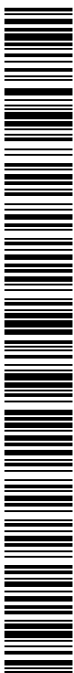
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació / Ampliació Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod 05/2016 Font: Setor d'aplicació del Decret 201 / 1994 - Programa LIFE / REC - I

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

d. / 6. RESIDUS. Enderroc, Rehabilitació i Ampliació. Oficina Consultoria Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod.05/2018. (font: Guia d'aplicació del Decret 120/1994. Programa IEE-ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans desartes, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	813,82 T		578,21 T
Total construcció i enderroc (tones)	695,91 T	30,00 %	487,14 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */**	578,21 T	11 euros/T	6360,31 euros
Residus de construcció i enderroc **	487,14 T	11 euros/T	5358,54 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1.065,4 Tones
Total dipòsit ***			11.718,85 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consideren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

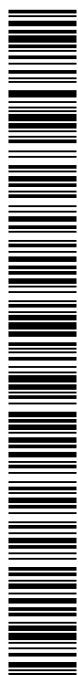
**Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

MERCADÉ ARQUITECTURA

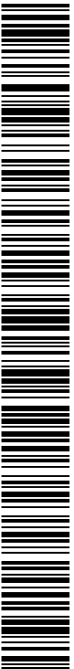


MA CONTROL DE QUALITAT



90067688a00f1c16c3907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central
02. Acer en barres o rotlles
 - 2.1. Acer B 400 S
 - 2.2. Acer B 400 SD
 - 2.3. Acer B 500 S
 - 2.4. Acer B 500 SD
03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾
 - 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
 - 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
 - 3.3. Acer AP 500 S
 - 3.4. Acer AP 500 SD
04. Armadures normalitzades ⁽³⁾
 - 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
 - 4.2. Acer ME 500 T
05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)
06. Maons amb funció estructural
07. Sistemes de sostres prefabricats
08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
09. Materials utilitzats com a aïllament acústic
10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

108

Torredembarra, agost 2022

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP
XAVIER MERCADÉ ORRIOLS
arquitecte

Visat



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de **10** dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Segons plànols
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ**Tipus de Control:** Estadístic**Control abans del subministrament:** (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)

- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

116

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armatures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat. (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Els següents controls s'aplicaran tant si les armatures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armatures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'espejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.2 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD**IDENTIFICACIÓ**

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer **B 500 SD** amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'espejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment

- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer **B 500 SD** i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

124

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions, etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

126

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada. comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistent i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS**SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES****IDENTIFICACIÓ**

- Material:** Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)
Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
- Geometria:** S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
- Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:**
- Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)****Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coefficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)****Característiques resistents:**

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a **1.0** KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a **0.55** mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de **0.65** mm/m

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

129

CONTROL DE RECEPCIÓ**Tipus de control:**

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.

- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistent i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entregat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Envolvent
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material) Valor exigít Unitats**Requeriments Genèrics**

Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	38	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	60	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	0,5	KPa

Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0.034	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
--------------------------------------	----	-------

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s2	---
---	---------	-----

Altres requeriments**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2, s1-d0
	Alu puro	A1/A2, s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

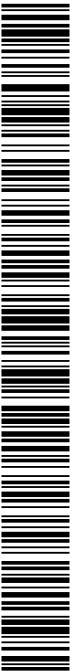
3.8.1 Aislantes térmicos

Material o producto	Aislantes térmicos			
	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 - 100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Véase el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto



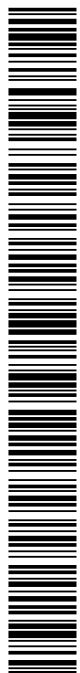
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

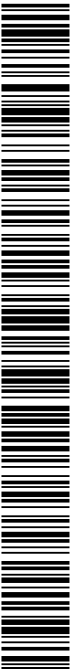


MA PLEC DE CONDICIONS



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

PCA. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

• DISPOSICIONS GENERALS

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

• DISPOSICIONS FACULTATIVES

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
 - b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
 - c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
 - d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
 - e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
 - f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
 - g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
 - h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
 - i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
 - j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normaltat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'indole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament



MERCADE ARQUITECTURA SLP

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o ballat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Rítmic d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderroc, realçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingüés raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'entendrà un acta amb tants exemplars com entrevinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

• DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials



Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifrarán com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que el increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemen de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescindir-se de la diferència, rebasant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per entendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta. Les certificacions es remetràn al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades continuaran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonaran per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millors i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millors d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millors o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millors fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

**FRANCESC XAVIER
MERCADÉ
ORRIOLS /
num:32862-6**

Firmado digitalmente por
FRANCESC XAVIER
MERCADÉ ORRIOLS /
num:32862-6
Fecha: 2022.09.19 13:12:59
+02'00'

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Torredembarra, agost 2022

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

145

Visat

PCT. PLEC DE TÈCNiques PARTICULARS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d' idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves 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 ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

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

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions,

així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervingen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

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

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i

descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatres d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatres d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatres d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regirà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles

a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Junttes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cercols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser $< 1/4$ Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercles o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m³ de formigó armat per a pilars.

1.1.4 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercles segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del

motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m³ de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d' idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució**Execució del ferro**

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm). Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de fabricació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldej. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntres, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavallament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartó, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució**Condicions prèvies**

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i

per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesa s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesa de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran inclosos en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de travesa que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fàbrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de toxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

2.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de travesa, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses

filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspèndrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetral i barreres impermeables segons CTE DB HS 1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: ≥ 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebïn cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70° , sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

2.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coques, escrotonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades

d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical

encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major

de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no

emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia

fàbrica.

Mortor. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es treballaran els murs a les

bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulad, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontinua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duren morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriments exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en creuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.

Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: $\geq$ cantell de la llinda. **Toleràncies d'execució.** Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.4 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

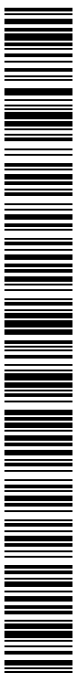
Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució



Replanteig.

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. **Toleràncies d'execució.** Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural*. UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions*. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

Lafusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmit, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un **adhesiu** ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. **Les Claus, connectors i cargols** estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució**Condicions prèvies**

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades.

Fases d'execució*Preparació de la zona de treball**Replanteig i marcat dels eixos**Col·locació i fixació provisional de la peça**Aplomat i anivellació definitius*

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingues prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'apomat i dels nivells.

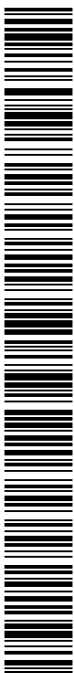
Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

SISTEMA ENVOLVENT**SISTEMA ENVOLVENT****SUBSISTEMA COBERTES****1 COBERTES PLANES**

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprottegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzó, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobre càrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obtenir el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció, materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb carell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'cedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeieies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. **Coberta transitable no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitable.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitable ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. Amb enrajolat fix. S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació

necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturgació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebreixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebreixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres mastics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres mastics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreexidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució**Condicions prèvies**

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveixi de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissat. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissat o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissat metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la

disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:** En el cas d'emprar llatres d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.** En el cas d'emprar llatres d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. **Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.** Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. **Amb poli clorur de vinil plastificat.** Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. **Impermeabilització amb un sistema de plaques.** L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibatada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatres d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. **En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.** La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatres d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. **En coberta de teula sobre forjat horitzontal.** La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fï exclusivament al propi pes de la teula. **Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.** La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. **Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.** Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. **Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.** El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. **Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.** L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatres d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatres d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatres d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. **Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatres d'empostissar de fusta o entaulats.** Les llatres d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guexament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions establitzades evitar guexaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatres d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatres d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatres d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatres d'empostissar de 50 mm



com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identificació tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. **Canaletes de recollida.** El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cunbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cunbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el còrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Inclouent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina continua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfiles laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfiles d'alumini anoditzat i Perfiles de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lícs: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranates. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranates i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lícs: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplorarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1:

Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescentes



Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplomat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5 cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquadrades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, travessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤ 200 mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤ 50 mm, Distància entre grapes: ≤ 100 mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤ 20 mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll. Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feldes de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feldes han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantanades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments de protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos**Components**

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució**Condicions prèvies**

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplatat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adornament.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos*. UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics*. UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxiasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxiasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressals de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. **Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. **Membrana no adherida o fixada mecànicament.** Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: **Soldadura química** amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de portland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

Torredembarra, agost 2022

MERCADE ARQUITECTURA SLP
XAVIER MERCADE ORRIOLS

arquitecte

FRANCESC
XAVIER
MERCADE
ORRIOLS /
num:32862-6

Firmado
digitalmente por
FRANCESC XAVIER
MERCADE ORRIOLS /
num:32862-6
Fecha: 2022.09.19
13:13:29 +02'00'

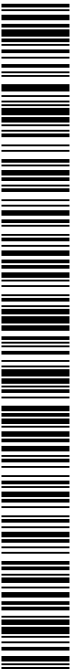
178

Visat



MERCADE ARQUITECTURA SLP

90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

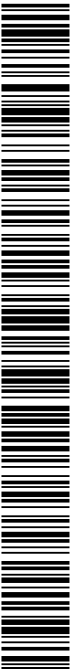


MA AMIDAMENTS



90067688a00f1c16c3907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

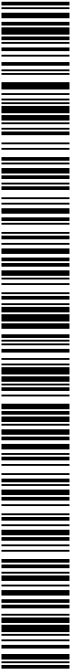


90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	Pa	Partida alçada per a la maquinària necessària per a dur a terme l'obra, tals com: generadors elèctrics individuals.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Pa	1,000



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	U	Desmuntatge i retirada de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació Inclou: Desconnexió de la xarxa elèctrica. Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Carrer Lleida		4				4,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000
2.2	U	Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Carrer Lleida		3				3,000	
							3,000	3,000
							Total U	3,000
2.3	U	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Carrer Lleida		6				6,000	
							6,000	6,000
							Total U	6,000
2.4	U	Desmuntatge de fita o bol-lard, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Carrer Lleida		2				2,000	
							2,000	2,000
							Total U	2,000
2.5	M³	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 2 u/m³) amb un pes mitjà fins a 500kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 20 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou:Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Fanals		4	0,500	0,500	8,000	8,000	
	Papereres		3	0,600	0,350	1,000	0,630	
	Senyals		6	3,000	0,100	0,300	0,540	
							9,170	9,170
							Total m³	9,170
2.6	M²	Demolició de vorera existent de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el picat del material d'unió i l'enderroc de les vorades, rigoles, guals i tapes de registre d'instal·lacions Inclou: Demolició dels elements. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament			
		Voreres existents				
		C/Pere Badia [1.02*A]	10		10,200	
		1.02*B*C		14,000	0,500	7,140
		C/Lleida-C/Mercat [1.02*A]	84,3		85,986	
		1.02*A	58,8		59,976	
		C/Lleida [1.02*A]	131,4		134,028	
		Rigoles				
		C/Lleida	1,02	78,500	0,150	12,011
		C/Lleida-C/Mercat	1,02	51,000	0,150	7,803
			1,02	33,000	0,150	5,049
					322,193	322,193
					Total m²	322,193

- 2.7 M² Demolició de solera o base de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la demolició de base de formigó de vorades i rigoles.**
El preu no inclou la demolició de la base suport
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Voreres existents	322,193				322,193	
					322,193	322,193
					Total m²	322,193

- 2.8 M Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Delimitació noves voreres						
C/Lleida-C/Mercat	1,02	58,500			59,670	
	1,02	36,000			36,720	
C/Lleida	1,02	75,800			77,316	
Sanejament						
Pou residual C/Pere Badia [4*A*B]	1,02	1,800			7,344	
Pous residuals C/Lleida [3*(4*A*B)]	1,02	1,800			22,032	
Pous pluvials C/Lleida [2*(4*A*B)]	1,02	1,800			14,688	
Rases col·lectors residuals	1,02	84,500			86,190	
	1,02	11,500			11,730	
Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500			73,950	
Noves escomeses [2*A*B]	1,02	29,700			60,588	
Pous pluvials C/Lleida [2*(4*A*B)]	1,02	1,800			14,688	
Embornals C/Lleida [12*(A*B)+12*(2*A*C)]	1	1,000	0,800		31,200	
Col·lectors 200mm embornals	2	59,364			118,728	
Rasa reg i enll. cruïlla C/Mercat [2*A*B]	1,02	7,300			14,892	
Rasa enll. C/Pere Badia [2*A*B]	1,02	6,200			12,648	
Rasa aigua cruïlla [2*A*B]	1,02	3,400			6,936	
Fi àmbit C/Mercat	1,02	5,800			5,916	
					655,236	655,236
					Total m	655,236

- 2.9 M² Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.**
El preu no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vial resultant C/Lleida	1,02	386,250			393,975	
C/Pere badia	1,02	25,000			25,500	
					419,475	419,475
					Total m²	419,475

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.10	M²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Diferencial noves voreres						
		C/Lleida-C/Mercat	1,02	124,000			126,480	
			1,02	79,300			80,886	
			1,02	119,750			122,145	
		Noves escomeses residuals	1,02	29,700	0,500		15,147	
		Rasa reg i enll. cruïlla C/Mercat	1,02	7,300	1,000		7,446	
		Rasa aigua cruïlla C/Mercat	1,02	3,400	0,500		1,734	
		Rasa enll. C/Pere Badia	1,02	6,200	0,600		3,794	
							357,632	357,632
							Total m²	357,632
2.11	M	Demolició de col·lector enterrat, de 400 mm de diàmetre, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'obturbació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Demolició de l'element. Obturbació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Residuals existent	1,02	30,000			30,600	
			1,02	28,300			28,866	
			1,02	24,200			24,684	
							84,150	84,150
							Total m	84,150
2.12	M	Demolició de pou de registre d'obra de fàbrica, de fins 120 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou la demolició de la solera de suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pou 856 existent	1			2,300	2,300	
		Pou 384 existent	1			2,300	2,300	
		Pou 380 existent	1			2,300	2,300	
							6,900	6,900
							Total m	6,900

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament			
----	---	------------	-----------	--	--	--

- 3.1 M³ Excavació de rases i pous en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**
El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials						
Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800	2,100	124,236	
Pous pluvials C/Lleida [2*A*B*C*D]	1,02	1,800	1,800	2,300	15,202	
Descompte per coincidència en l'excavació	-2	1,800	0,800	2,300	-6,624	
Embornals C/Lleida	12	1,000	0,800	0,700	6,720	
Col·lectors 200mm embornals	1	59,364	0,400	1,000	23,746	
Residuals						
Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800	2,100	144,799	
	1,02	11,500	0,800	2,100	19,706	
Pou (nou)	1	1,800	1,800	2,300	7,452	
Noves escomeses	1,02	59,400	0,500	1,200	36,353	
Aigua						
Canonada FC	1	35,000	0,500	0,700	12,250	
Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,700	12,938	
Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,700	6,426	
Descompte per coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,700	-10,500	
Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,700	1,400	
Pericons	4	1,000	1,000	0,700	2,800	
Enllumenat (inclou pericons)						
L1	1	77,800	0,600	0,600	28,008	
L2-L5-L6	1	77,800	0,800	0,600	37,344	
L5-L6 Pere Badia	1	18,800	0,600	0,600	6,768	
Base fanals	9	0,700	0,700	0,600	2,646	
Descompte per coincidència de rases	-9	0,700	0,600	0,600	-2,268	
Reg						
General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200	0,457	
Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200	10,771	
Escocells	16	1,100	1,300	0,800	18,304	
Descompte per coincidència de rases	-16	1,100	0,400	0,200	-1,408	
Base senyals	8	0,500	0,500	0,400	0,800	
					498,326	498,326
Total m³:						498,326

- 3.2 M³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.**
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
DN500 pluvials	1	73,032	0,800	0,700	40,898	
DN400 residuals	1	84,150	0,800	0,600	40,392	
Noves escomeses	0,5	59,364	0,500	0,400	5,936	
Aigua						
FD100	1	36,965	0,500	0,300	5,545	
FD80	1	18,360	0,500	0,300	2,754	
FC	1	35,000	0,500	0,300	5,250	
Coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,300	-4,500	
Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,300	0,600	
Reg						
General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200	0,457	
Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200	10,771	
Enllumenat	1	77,800	0,600	0,250	11,670	
	1	77,800	0,800	0,250	15,560	
	1	18,800	0,600	0,250	2,820	
Enllumenat zona vials	-1,02	7,300	0,600	0,250	-1,117	
	-1,02	6,200	0,600	0,250	-0,949	
Enllumenat zona guals	-1,02	9,800	0,600	0,250	-1,499	
	-1,02	4,300	0,600	0,250	-0,658	

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	
			133,930	133,930
		Total m³	133,930	

- 3.3 M³ Reblert envoltant de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Posta en obra del formigó.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials						
Canonades 200mm embornals		59,364	0,400	0,400	9,498	
Residuals						
Noves escomes [1.02*A*B*C*D]	0,5	59,400	0,500	0,400	6,059	
Enllumenat zona vials	1,02	7,300	0,600	0,250	1,117	
C/Pere Badia	1,02	6,200	0,600	0,250	0,949	
Enllumenat zona guals	1,02	9,800	0,600	0,250	1,499	
	1,02	4,300	0,600	0,250	0,658	
					19,780	19,780
					Total m³	19,780

- 3.4 M³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800	1,200	70,992	
Col·lectors 200mm embornals	1	59,364	0,400	0,900	21,371	
Residuals						
Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800	1,200	82,742	
Noves escomeses	1,02	59,400	0,500	0,700	21,206	
Aigua						
Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,250	4,621	
Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,250	2,295	
Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,250	0,500	
FC	1	35,000	0,500	0,250	4,375	
Enllumenat	1	77,800	0,600	0,250	11,670	
	1	77,800	0,800	0,250	15,560	
	1	18,800	0,600	0,250	2,820	
Escocells	16	1,100	1,300	0,350	8,008	
					246,160	246,160
					Total m³	246,160

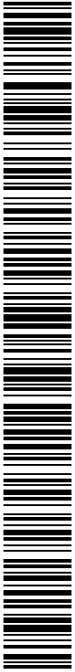
- 3.5 M³ Reblert de rases amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials						
Col·lectors pluvials	1	73,032	0,800	0,300	17,528	
Col·lectors embornals	1	59,364	0,400	0,300	7,124	
Residuals						
Col·lectors residuals	1	84,150	0,800	0,300	20,196	
Noves escomeses (zona vorera)	1,02	59,400	0,500	0,200	3,029	
[0.5*A*B*C*D]						
Noves escomeses (zona vial)	1,02	59,400	0,500	0,300	4,544	
[.5*A*B*C*D]						
Aigua						
Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,200	3,697	
Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,200	1,836	
FC	1	35,000	0,500	0,200	3,500	
Descompte per coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,200	-3,000	
Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,200	0,400	
Enllumenat	1	174,400	0,600	0,200	20,928	
Enllumenat zona vials	-1	7,300	0,600	0,200	-0,876	
					(Continua...)	

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament				
3.5	M³	Reblert de rases amb tot-u natural calcari	(Continuació...)				
Enllumenat zona vials	1	7,300	0,600	0,300	1,314		
	1	6,200	0,600	0,300	1,116		
	-1	6,200	0,600	0,200	-0,744		
	-9	0,700	0,600	0,200	-0,756		
Descompte per coincidència de rases							
Reg							
General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200	0,457		
Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200	10,771		
Descompte per coincidència de rases	-16	1,100	0,400	0,200	-1,408		
					89,656	89,656	
					Total m³	89,656	
3.6	M³	Reblert en extradós, amb tot-u natural calcari, amb mitjans manuals; i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament							
Perímetre pous pluvials [2*A*D]	1,7				0,300	1,020	
Perímetre embornals	12	1,000	0,200		0,300	0,720	
Perímetre pous residuals [4*A*D]	1,7				0,300	2,040	
Aigua							
Pericons	4	1,000	1,000		0,200	0,800	
Enllumenat							
Pericons	6	1,000	1,000		0,200	1,200	
						5,780	5,780
					Total m³		5,780

Pressupost parcial nº 4 Fonamentacions i soleres

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	M³	Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. El preu inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Encofrat. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Base vorada escocells	16	1,200	0,300	0,300	3,456	
		[2*A*B*C*D]						
		Base fanals	9	0,700	0,700	0,600	2,646	
		Base senyals	8	0,500	0,500	0,600	1,200	
							7,302	7,302

90067688a00f1c16c5907e7090c031R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Light de Breinco,o similar,color Marfil de 24x16x5cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres [1.02*A]		320,15				326,553	
							326,553	326,553
						Total m²		326,553
5.2	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco,o similar,color Porfid de 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres [1.02*A]		122,2				124,644	
	Escocells		-16	1,100	0,900		-15,840	
							108,804	108,804
						Total m²		108,804
5.3	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus vs5 Petra de Breinco,o similar,color Metal de 30x20x10cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres		1,02	25,300	0,200		5,161	
			1,02	47,500	0,200		9,690	
			1,02	24,800	0,200		5,059	
			1,02	21,100	0,200		4,304	
			1,02	12,450	0,200		2,540	
							26,754	26,754
						Total m²		26,754
5.4	M	Vorada prefabricada de formigó, tipus T3 de Breinco,o similar,color Metal de 100x17x28cm. Col·locades sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu), amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres		1,02	77,750			79,305	
			1,02	57,700			58,854	
			1,02	37,650			38,403	
			1,02	4,000			4,080	
	Guals		-1	4,400			-4,400	
			-1	10,000			-10,000	
							166,242	166,242
						Total m		166,242

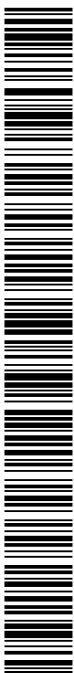
90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.5	M	Rigola prefabricada de formigó, tipus Terana Six de Breinco,o similar,color White de 20x10x6cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Voreres			1,02	77,750			79,305	
			1,02	57,700			58,854	
			1,02	37,650			38,403	
							176,562	176,562
							Total m:	176,562
5.6	M	Peça prefabricada de formigó per a tram central de gual, tipus v35 de Breinco,o similar,color Grey de 40x35x25cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			1	10,000			10,000	
			1	4,000			4,000	
							14,000	14,000
							Total m:	14,000
5.7	U	Peça prefabricada de formigó per a lateral de gual tipus v35 de Breinco,o similar,color Grey 40x35x25. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			2				2,000	
			2				2,000	
							4,000	4,000
							Total U:	4,000
5.8	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco,o similar,color White 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			1,02	10,000	2,800		28,560	
			1,02	4,400	2,450		10,996	
							39,556	39,556
							Total m²:	39,556

90067688a0f1c16c5907e7090c0c31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.9	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Warning, o similar, color White 16x16x7, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projec	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres [1.02*A]		7,05				7,191	
							7,191	7,191
							Total m²	7,191
5.10	U	Formació d'escocell de 110x90cm, compost per: 2 uts de peça lateral prefabricada de formigó tipus P2 de Breinco, o similar, color Metal 100x8x20, sobre base de formigó existent (no inclosa en el preu) i col·locada amb morter de ciment tipus M-5 ; 32 unitats de peça prefabricada de formigó tipus Taco Terana de Breinco, o similar, de 8x8x6 col·locades sobre subbase de terra vegetal fertilitzada i garbellada, i capa superficial de 10cm de sorra calcària seleccionada de picament (sauló) i rejuntades amb el mateix material. Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert principal amb terra vegetal. Reblert superficial amb sorra calcària de picament (sauló) amb humectació i compactació. Replanteg i col·locació de les peces prefabricades de formigó, rejuntades amb el mateix material que el reblert supericial. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Escocells		16				16,000	
							16,000	16,000
							Total U	16,000
5.11	U	Reconstrucció de zona afectada de vorera del C/Pere Badia, amb una superfície aproximada d'afectació de vorera de 10,00m2. Inclou mà d'obra, maquinària i tot el mateial necessari per a la correcta execució de la partida segons indicacions de la D.F.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Vorera Pere Badia		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
5.12	M²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Nou asfalt		419,475				419,475	
							419,475	419,475
							Total m²	419,475
5.13	M²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Nou asfalt		419,475				419,475	
							419,475	419,475
							Total m²	419,475
5.14	M²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

90067688a00f1c16c5907e70900c031R

Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament			
		Rases i pous				
		Pou residual C/Pere badia	1,02	1,800	1,800	3,305
		Pous residuals C/Lleida [3*A*B*C]	1,2	1,800	0,900	5,832
		Pous pluvials C/Lleida [2*A*B*C]	1,2	1,800	1,800	7,776
		Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800	68,952
			1,02	11,500	0,800	9,384
		Noves escomeses residuals	1,02	29,700	0,500	15,147
		Pous [4*A*B*C]	-1,02	1,800	0,900	-6,610
		Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800	59,160
		Pous [2*A*B*C]	-1,02	1,800	0,900	-3,305
		Embornals C/Lleida	12	1,000	0,800	9,600
		Col·lectors 200mm embornals	6	5,500	0,400	13,200
			6	4,200	0,400	10,080
		Rasa reg i enll. cruïlla C/Mercat	1,02	7,300	1,000	7,446
		Rasa aigua cruïlla C/Mercat	1,02	3,400	0,500	1,734
		Rasa enll. C/Pere Badia	1,02	6,200	0,600	3,794
						205,495
						Total m²: 205,495

5.15	M²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
			Nou asfalt	419,475			419,475
			Rases [-1*A]	205,495			-205,495
							213,980
							Total m²: 213,980

5.16	M	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, blau o groc, per a marca vial contínua o discontinua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
			Càrrega i descàrrega	1	20,500		20,500
			Zona contenidors i motos	1	12,400		12,400
				3	1,900		5,700
				3	2,200		6,600
			Aparcaments cotxes	1	21,200		21,200
				5	1,900		9,500
				1	10,300		10,300
				2	1,900		3,800
			Marcatge guals	1	10,000		10,000
				1	4,400		4,400
							104,400
							Total m: 104,400

5.17	M	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, per a marca vial transversal contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
			Carrer Pere Badia	5	5,000		25,000
			Carrer Mercat	4	4,000		16,000
							41,000
							Total m: 41,000

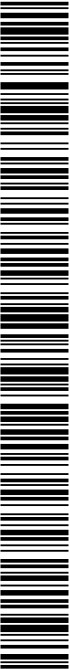
5.18	M²	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc o groc, per a marcat d'inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.					
-------------	-----------	---	--	--	--	--	--

90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuadrícula C/Pere Badia	1	4,000	4,000		16,000	
		Senyal discapacitats	2	1,200	1,000		2,400	
		Zona 30	1	1,200	1,200		1,440	
		Zona 10	1	1,200	1,200		1,440	
							21,280	21,280
							Total m²:	21,280



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament				
----	---	------------	-----------	--	--	--	--

6.1.- Xarxes d'enllumenat públic

- 6.1.1 M Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.
Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
L1	1	77,800			77,800	
L2	1	77,800			77,800	
L5-L6	2	77,800			155,600	
L5-L6 C/ Pere Badia	2	18,800			37,600	
					348,800	348,800
Total m:						348,800

- 6.1.2 M Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.
Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Línes L1-L2-L5-L6	348,8				348,800	
					348,800	348,800
Total m:						348,800

- 6.1.3 M Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció.
Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Línes L1-L2-L5-L6	348,8				348,800	
					348,800	348,800
Total m:						348,800

- 6.1.4 U Presa de terra d'enllumenat públic amb placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa enllumenat	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

- 6.1.5 U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 45x45x100 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat	5				5,000	
					5,000	5,000
Total U:						5,000

- 6.1.6 Pa Partida alçada per a la connexió de servei d'enllumenat públic de les línies L5 i L6 segons projecte i segons indicacions de la D.F. El preu inclou la retirada de l'armari existent, connexió a la xarxa d'enllumenat existent segons indicacions de la D.F., reparació de la tanca existent i vorera afectada i qualsevol altre treball.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nova connexió	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Pa:						1,000

6.2.- Xarxes d'aigua potable

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.2.1	U	Desmuntatge, condicionament, transport i gestió d'aproximadament 35ml de canonada DN 60 i 80 de fibrociment. Les feines es faran un cop estigui oberta la rasa per part d'empresa d'obra civil. L'execució de la partida la realitzarà una empresa específica per aquest tipus de treball. Inclou la confecció de pla de treball d'amiant específic, i posterior presentació, per a la seva aprovació per part de les autoritats legals pertinents. Inclòs el transport i gestió en abocador autoritzat dels residus.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
6.2.2	M	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elastomèric estàndard, de 100 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua			1,02	36,240			36,965	
							36,965	36,965
							Total m	36,965
6.2.3	M	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elastomèric estàndard, de 80 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua			1,02	18,000			18,360	
							18,360	18,360
							Total m	18,360
6.2.4	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x90 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàlvules			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000
6.2.5	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 3" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total U	2,000
6.2.6	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 4" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total U	2,000

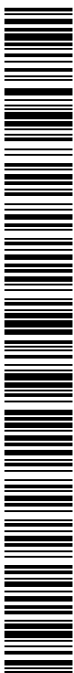
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.2.7	U	Maneguet de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elàstomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C/Mercat			2				2,000	
							2,000	2,000
Total U								2,000
6.2.8	U	Colze 22° 30' de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elàstomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Unió C/Mercat-C/Lleida			1				1,000	
							1,000	1,000
Total U								1,000
6.2.9	U	Te amb reducció de foneria dúctil amb tres endolls amb junt elàstomèric, de 100 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Unió C/Mercat-C/Lleida			1				1,000	
							1,000	1,000
Total U								1,000
6.2.10	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua potable, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 6,8 mm de gruix, col·locada en el fons de la rasa prèviament excavada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, allotjada en arqueta d'obra de fàbrica (no inclosa en el preu). Inclús accessoris i peces especials. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Renovació escomeses			2				2,000	
							2,000	2,000
Total U								2,000
6.3.- Xarxes de sanejament								
6.3.1	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 400 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DN400			1	84,150			84,150	
							84,150	84,150
Total m								84,150
6.3.2	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 500 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DN500			1,02	36,200			36,924	
			1,02	35,400			36,108	
							73,032	73,032
Total m								73,032

90067688a0f1c16c5907e7090c0031R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.3.3	U	Embornal, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 40x30x65 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors. Col·locació del col·lector de connexió en el fons de l'embornal. Realització del tancament col·locació de la reixa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials			12				12,000	
							12,000	12,000
							Total U	12,000
6.3.4	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Embornals [1.02*A*B]			6	4,200			25,704	
1.02*A*B			6	5,500			33,660	
							59,364	59,364
							Total m	59,364
6.3.5	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total U	2,000
6.3.6	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Residuals			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000

90067688a00f1c16c5907e7090c0031R

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.3.7	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre i/o col·lector de canonada de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, de polietilè, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic. Inclús clau de collament, junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Connexió mitjançant tub de PVC corrugat, rigidesa anular nominal 8 kN/m², de fins 315 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica. Col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix prèviament executat (no inclòs en el preu). Inclús lubricant per a muntatge. El preu no inclou l'excavació ni els reblerts. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Renovació escomeses		9				9,000		
							9,000	9,000
							Total U	9.000

6.4.- Xarxes de reg

6.4.1	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canonada transversal	1,02	5,600			5,712	
							5,712	5,712
							Total m	5,712

6.4.2	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Linia 1	1,02	66,000			67,320	
		Linia 2	1,02	66,000			67,320	
							134,640	134,640
							Total m	134,640

6.4.3	M	Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters autocompensables i autonetejables integrats, situats cada 30 cm. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Arbres	16	2,500			40,000	
							40,000	40,000
							Total m	40,000

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

6.4.4	U	Conjunt de 4 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, connexions roscades, de 1 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i sistema d'autoneteja.
-------	---	--

Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reg	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

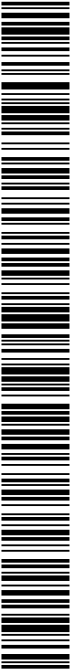
6.5.- Resta d'instal·lacions

6.5.1	Pa	Partida alçada per a la reposició i/o reparació de les possibles instal·lacions afectades no previstes en el projecte, tals com : electricitat, gas, telecomunicacions... Inclou tot el necessari per a la correcta execució de la partida.
-------	----	---

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Pa:						1,000

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 7 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	U	Subministrament i plantació d'arbre de fulla caduca tipus Chitalpa (Chitalpa tashkentensis) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Plantació, amb mitjans manuals, en escocell. Tutoratge. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans manuals. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Col·locació de doble estaca tornejada de 12cm de diàmetre i lligat de l'arbre amb cinta de cautxú. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Escocells	16				16,000	
							16,000	16,000
							Total U	16,000

Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

8.1.- Mobiliari urbà

- 8.1.1 U Suministrament i instal·lació de banc tipus Equis Technical Wood UM304NSMTP de Benito, o similar, de dimensions totals 1800x835x710 mm, fabricat amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	5				5,000	
					5,000	5,000
Total U:						5,000

- 8.1.2 U Suministrament i instal·lació de cadira tipus Equis Technical Wood UBENUM304NS de Benito, o similar, de dimensions totals 700x835x710 mm, fabricada amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

- 8.1.3 U Subministrament i instal·lació de paperera tipus Circular Plus UBENPA600G de Benito, o similar, dimensions totals (ample x Ø x alt) 540x435x885 mm, 70 litres. Fabricada amb cubell abatible d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) recolzada en estructura d'acer de 40mm amb base suport i pletines rectangulars amb dos orificis de 12mm per a la seva fixació. Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	7				7,000	
					7,000	7,000
Total U:						7,000

- 8.1.4 U Subministrament i instal·lació de cendrer de peu tipus CLASH PIE UBENVC1 de Benito, o similar, dimensions totals 160x160x1000 mm. Fabricat amb acer (tractat amb el procés Ferrus protector de l'acer).
Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	7				7,000	
					7,000	7,000
Total U:						7,000

8.2.- Lluminiàries

- 8.2.1 U Columna tipus Nikolson de Carandini, o similar. Secció circular de 60mm, d'acer al carboni S235 JR i/o S275 JR segons UNE EN 10025. Porta enrasada i perns i plantilla inclosos. Alçada de 4m. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. RAL 7015 Texturitzat.
Inclou: Transport. Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Connexionat. Neteja de l'element.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	8				8,000	
	1				1,000	
					9,000	9,000
Total U:						9,000

90067688a0f1c16c5907e709d0c031R

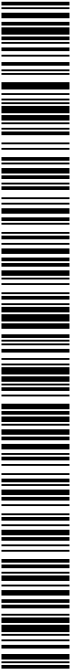
Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.2.2	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century de Carandini,o similar,amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica AMA1 aportant uniformitats escepcionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 2600 lm amb una temperatura de color 2200K i 23W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	C/Lleida		8				8,000	
							8,000	8,000
							Total U	8,000
8.2.3	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century de Carandini,o similar,amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica SMA1 aportant uniformitats escepcionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 5500 lm amb una temperatura de color 2200K i 53W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	C/Lleida		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
8.3.- Senyalització viària								
8.3.1	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Prohibit aparcar		2				2,000	
	Zona 30		1				1,000	
	Zona 10		1				1,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000
8.3.2	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, quadrada, de 60 cm de costat, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Senyal discapacitats		2				2,000	
	Senyal aparcament		1				1,000	
	Senyal pas de peatons		1				1,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000
8.3.3	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 40x40 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Zona càrrega i descàrrega		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
8.3.4	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 30x15 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.						

90067688a00f1c16c5907e7090c0031R



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona 10	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
8.3.5	U	Pal de 3,5 m d'altura, de tub d'alumini, de secció circular, de 76 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, per a suport de senyalització urbana, fixat a una base de formigó mitjançant placa d'ancoratge amb pern (base de formigó no inclosa en el preu) . Inclou: Col·locació de la placa d'ancoratge. Fixació del pal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Senyals verticals	4				4,000	
			4				4,000	
							8,000	8,000
							Total U	8,000

Pressupost parcial nº 9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament					
9.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Excavació [1.3*A]	498,326				647,824	
		Demolició de pous [-3*A*D]	1,5			2,300	-10,350	
		Demolició de col·lector DN400 [-1*A*B]	0,15	84,150			-12,623	
		Reblerts [-1.4*A]	246,16				-344,624	
							280,227	280,227
							Total m³	280,227
9.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Terres	280,227				280,227	
							280,227	280,227
							Total m³	280,227
9.3	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Demolició voreres i solera [1.3*A*D]	322,193			0,300	125,655	
		Fresat asfalt [1.3*A*D]	419,475			0,050	27,266	
		Demolició asfalt [1.3*A*D]	357,632			0,050	23,246	
		Demolició col·lector DN400 [1.3*A*B]	0,1	84,150			10,940	
		Demolició pous [1.3*A*D]	2,2			6,900	19,734	
							206,841	206,841
							Total m³	206,841
9.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Residus inerts	206,841				206,841	
							206,841	206,841
							Total m³	206,841

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 10 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
10.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Àmbit		5				5,000	
							5,000	5,000
							Total U	5,000
10.2	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
10.3	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

Pressupost parcial nº 11 Control de qualitat i assaïjos

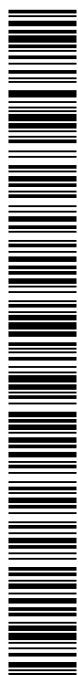
Nº	U	Descripció	Amidament					
11.1	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl tolerable. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: C.B.R. segons UNE 103502. Assaigs "in situ": 2 de densitat i humitat segons ASTM D6938. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
11.2	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de tot-u natural. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: 3 de Proctor Modificat segons UNE 103501. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
11.3	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3. Inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

MERCADÉ ARQUITECTURA

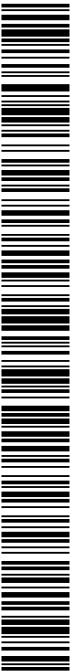


MA JUSTIFICACIÓ DE PREUS



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Annex de justificació de preus

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

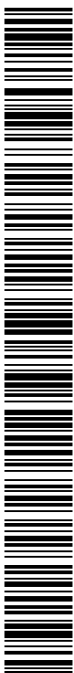
1 Actuacions prèvies

1.1 00.1

Pa Partida alçada per a la maquinària necessària per a dur a terme l'obra, tals com: generadors elèctrics individuals.

	Sense descomposició	970,874
3,000 %	Costos indirectes	29,13
	Preu total arrodonit per Pa	1.000,00

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

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

2 Demolicions

2.1 01.1		U	Desmuntatge i retirada de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació Inclou: Desconnexió de la xarxa elèctrica. Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	0,500 h	Martell pneumàtic.	4,680
	mq04cag010a	0,500 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380
	mo003	0,560 h	Oficial 1ª electricista.	22,350
	mo102	0,300 h	Ajudant electricista.	19,320
	mo112	0,580 h	Peó especialitzat construcció.	19,110
	mo113	0,280 h	Peó ordinari construcció.	18,060
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	64,490
		3,000 %	Costos indirectes	65,780
Preu total arrodonit per U				67,75

2.2 01.2		U	Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	0,125 h	Martell pneumàtic.	4,680
	mq05pdm110	0,057 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,930
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,169 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,910
		3,000 %	Costos indirectes	7,050
Preu total arrodonit per U				7,26

2.3 01.3		U	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	0,102 h	Martell pneumàtic.	4,680
	mq05pdm110	0,057 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,930
	mo041	0,096 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,145 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,810
		3,000 %	Costos indirectes	5,930
Preu total arrodonit per U				6,11

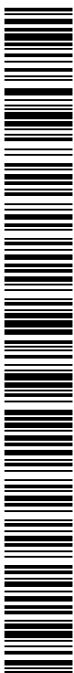
90067688a00f1c16c5907e7090c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.4	01.4	U	Desmuntatge de fita o bol·lard, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	0,136 h	Martell pneumàtic.	4,680
	mq05pdm110	0,068 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,930
	mo041	0,132 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,193 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,770
		3,000 %	Costos indirectes	7,930
			Preu total arrodonit per U	8,17
2.5	01.5	m³	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 2 u/m³) amb un pes mitjà fins a 500kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 20 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada.	
	mq04cap010a	0,441 h	Camió per a transport, de 12 t de càrrega.	41,620
	mo113	0,187 h	Peó ordinari construcció.	18,060
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,730
		3,000 %	Costos indirectes	22,160
			Preu total arrodonit per m³	22,82
2.6	01.6	m²	Demolició de vorera existent de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el picat del material d'unió i l'enderroc de les vorades, rigoles, guals i tapes de registre d'instal·lacions Inclou: Demolició dels elements. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq01exn050c	0,023 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	74,500
	mq01ret010	0,009 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,930
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,130
		3,000 %	Costos indirectes	2,170
			Preu total arrodonit per m²	2,24
2.7	01.7	m²	Demolició de solera o base de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la demolició de base de formigó de vorades i rigoles. El preu no inclou la demolició de la base suport Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq01exn050c	0,085 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	74,500
	mq01ret010	0,014 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,930
	mo113	0,008 h	Peó ordinari construcció.	18,060
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,130
		3,000 %	Costos indirectes	7,270
			Preu total arrodonit per m²	7,49

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.8	01.8	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq11eqc010	0,062 h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	2,62
	mo087	0,066 h	Ajudant construcció d'obra civil.	1,28
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	0,12
			Preu total arrodonit per m	4,10
2.9	01.9	m²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq11fre010	0,011 h	Fresadora en fred compacta, per a la remoció de capes de paviment, de 155 kW, equipada amb banda transportadora, de 100 cm d'amplada de fresat i fins a 30 cm de profunditat de fresat.	2,53
	mq11bar010	0,011 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	0,15
	mq04dua020a	0,011 h	Dúmpier de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.	0,07
	mo087	0,030 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,58
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	0,10
			Preu total arrodonit per m²	3,50
2.10	01.10	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq01exn050c	0,009 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	0,67
	mq01ret010	0,005 h	Miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	0,23
	mo087	0,043 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,83
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	0,05
			Preu total arrodonit per m²	1,81
2.11	01.11	m	Demolició de col·lector enterrat, de 400 mm de diàmetre, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Demolició de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mo113	0,691 h	Peó ordinari construcció.	12,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,25
		3,000 %	Costos indirectes	0,38
			Preu total arrodonit per m	13,11

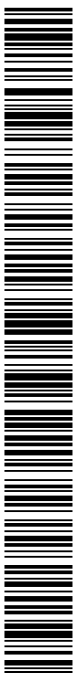
90067688a00f1c16c5907e7090c0031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.12	01.12	m	Demolició de pou de registre d'obra de fàbrica, de fins 120 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou la demolició de la solera de suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	0,900 h	Martell pneumàtic.	4,680
	mq05pdm110	0,450 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,930
	mo112	2,100 h	Peó especialitzat construcció.	19,110
	mo113	2,100 h	Peó ordinari construcció.	18,060
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	85,840
		3,000 %	Costos indirectes	87,560
Preu total arrodonit per m				90,19

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

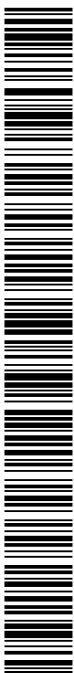


CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 Condicionament del terreny				
3.1	02.1	m³	Excavació de rases i pous en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.	
	mq01ret020b	0,393 h	Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	16,45
	mo016	0,325 h	Ajudant construcció d'obra civil.	6,29
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,45
		3,000 %	Costos indirectes	0,70
			Preu total arrodonit per m³	23,89
3.2	02.2	m³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.	
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,15
	mt01ara030	1,800 t	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	16,52
	mq04dua020b	0,100 h	Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	1,06
	mq02rod010d	0,150 h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	1,10
	mq02cia020j	0,010 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,46
	mo113	0,204 h	Peó ordinari construcció.	3,68
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,46
		3,000 %	Costos indirectes	0,70
			Preu total arrodonit per m³	24,13
3.3	02.3	m³	Reblert envoltant de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Posta en obra del formigó.	
	mt10hmf011Bb	1,000 m³	Formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	63,84
	mo020	0,080 h	Oficial 1ª construcció.	1,73
	mo113	0,155 h	Peó ordinari construcció.	2,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,37
		3,000 %	Costos indirectes	2,09
			Preu total arrodonit per m³	71,83

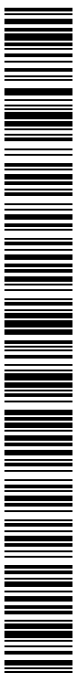
90067688a0f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
3.4	02.4	m³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.		
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	45,880	0,28
	mq04cab010c	0,017 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	46,010	0,78
	mq01pan010a	0,011 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	46,110	0,51
	mq02rod010d	0,170 h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	7,320	1,24
	mo016	0,436 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	8,43
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,240	0,22
		3,000 %	Costos indirectes	11,460	0,34
Preu total arrodonit per m³				11,80	
3.5	02.5	m³	Reblert de rases amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.		
	mt01zah010a	2,200 t	Tot-u natural calcari.	8,880	19,54
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	45,880	0,28
	mq01pan010a	0,011 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	46,110	0,51
	mq02rop020	0,227 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,010	0,91
	mo016	0,496 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	9,59
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,830	0,62
		3,000 %	Costos indirectes	31,450	0,94
Preu total arrodonit per m³				32,39	
3.6	02.6	m³	Reblert en extradós, amb tot-u natural calcari, amb mitjans manuals; i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació		
	mt01zah010a	2,200 t	Tot-u natural calcari.	8,880	19,54
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	45,880	0,28
	mq02rop020	0,227 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,010	0,91
	mo016	1,134 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	21,93
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	42,660	0,85
		3,000 %	Costos indirectes	43,510	1,31
Preu total arrodonit per m³				44,82	

90067688a00f1c16c5907e709d0c031R



Annex de justificació de preus

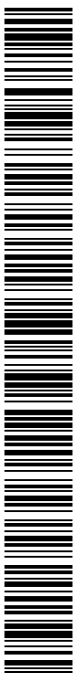
Nº	Codi	U	Descripció	Total	
4 Fonamentacions i soleres					
4.1	03.1	m³	Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. El preu inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Encofrat. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.		
	CARB	1,100 l	Gasoil	1,800	1,98
	mt08ema050b	0,010 m³	Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	394,720	3,95
	mt08var050	0,200 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,540	0,31
	mt08dba010d	0,150 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,850	0,28
	mt08var060	0,110 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,970	0,99
	mo045	0,053 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,620	1,15
	mo092	0,266 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,330	5,14
	mo044	0,550 h	Oficial 1ª encofrador.	21,620	11,89
	mo091	0,550 h	Ajudant encofrador.	19,330	10,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	36,320	0,73
		3,000 %	Costos indirectes	37,050	1,11
Preu total arrodonit per m³					38,16
4.2	03.2	m²	Solera de formigó en massa de 20 cm d'espessor mitjà, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. El preu inclou l'encofrat. Inclús base de vorades i rigoles. El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Encofrat. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Tall del formigó. Neteja final dels junts de retracció.		
	mt08ema050b	0,001 m³	Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	394,720	0,39
	mt08var050	0,010 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,540	0,02
	mt08var060	0,001 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,970	0,01
	mt08dba010d	0,005 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,850	0,01
	CARB	0,210 l	Gasoil	1,800	0,38
	mt16pea020c	0,050 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,010	0,10
	TR1	0,088 U	Transport, muntatge i retirada	5,350	0,47
	mq06cor020	0,102 h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,640	1,09
	mo044	0,012 h	Oficial 1ª encofrador.	21,620	0,26
	mo091	0,012 h	Ajudant encofrador.	19,330	0,23
	mo112	0,108 h	Peó especialitzat construcció.	19,110	2,06
	mo020	0,128 h	Oficial 1ª construcció.	21,640	2,77
	mo113	0,128 h	Peó ordinari construcció.	18,060	2,31
	mo077	0,064 h	Ajudant construcció.	19,340	1,24
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,340	0,23
		3,000 %	Costos indirectes	11,570	0,35

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total arrodonit per m²				11,92



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Annex de justificació de preus

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

5 Paviments urbans

5.1 04.1	m²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Light de Breinco, similar,color Marfil de 24x16x5cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.			
PavLight	1,050 m²	Llamborda Terana Light 24x16x5	18,680	19,61	
mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01	
mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05	
mt09mor010e	0,035 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	4,67	
mt01arp020a	1,000 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,34	
mq04dua020b	0,030 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32	
mo023	0,390 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	8,44	
mo061	0,420 h	Ajudant enrajolador.	19,340	8,12	
%	2,000 %	Costos directes complementaris	41,560	0,83	
	3,000 %	Costos indirectes	42,390	1,27	
		Preu total arrodonit per m²		43,66	

5.2 04.2	m²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco,o similar,color Porfid de 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.			
PavPrograma	1,050 m²	Llamborda Programa Petra 30x10x8	33,930	35,63	
mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01	
mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05	
mt09mor010e	0,035 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	4,67	
mt01arp020a	1,000 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,34	
mq04dua020b	0,030 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32	
mo023	0,380 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	8,22	
mo061	0,410 h	Ajudant enrajolador.	19,340	7,93	
%	2,000 %	Costos directes complementaris	57,170	1,14	
	3,000 %	Costos indirectes	58,310	1,75	
Preu total arrodonit per m²				60,06	

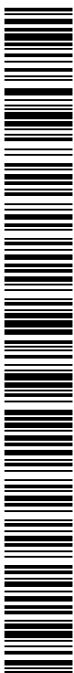
90067688a0f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
5.3	04.3	m²	Paviment de llamborda de formigó, tipus vs5 Petra de Breinco, o similar, color Metal de 30x20x10cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.		
	PaVS5Petra	1,050 m²	Llamborda vs5 Petra	34,920	36,67
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mt09mor010e	0,035 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	4,67
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mt01arp020a	1,000 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,34
	mq04dua020b	0,030 h	Dúmpder de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32
	mo023	0,350 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	7,57
	mo061	0,380 h	Ajudant enrajolador.	19,340	7,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	56,980	1,14
		3,000 %	Costos indirectes	58,120	1,74
Preu total arrodonit per m²				59,86	
5.4	04.4	m	Vorada prefabricada de formigó, tipus T3 de Breinco, o similar, color Metal de 100x17x28cm. Col·locades sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu), amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.		
	T3	1,000 m	Vorada T3	9,800	9,80
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mq04dua020b	0,030 h	Dúmpder de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32
	mt09mor010e	0,010 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	1,33
	mo041	0,220 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	4,76
	mo016	0,250 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	4,84
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,110	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	21,530	0,65
Preu total arrodonit per m				22,18	

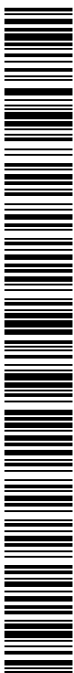
90067688a00f1c16c5907e709d0c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
5.5	04.5	m	Rigola prefabricada de formigó, tipus Terana Six de Breinco, o similar, color White de 20x10x6cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.		
	TeranaSix	5,050 U	Rigola Terana Six 20x10x6	0,420	2,12
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mt01arp020a	0,100 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,03
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mq04dua020b	0,030 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32
	mt09mor010e	0,004 m³	Mortet de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	0,53
	mo023	0,280 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	6,06
	mo061	0,320 h	Ajudant enrajolador.	19,340	6,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	15,310	0,31
		3,000 %	Costos indirectes	15,620	0,47
Preu total arrodonit per m				16,09	
5.6	04.6	m	Peça prefabricada de formigó per a tram central de gual, tipus v35 de Breinco, o similar, color Grey de 40x35x25cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.		
	V35	2,550 U	Peça Breinco V35 central	48,500	123,68
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mt09mor010e	0,013 m³	Mortet de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	1,73
	mo041	0,230 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	4,98
	mo016	0,280 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	5,42
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	135,870	2,72
		3,000 %	Costos indirectes	138,590	4,16
Preu total arrodonit per m				142,75	

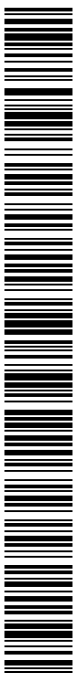
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
5.7	04.7	U	Peça prefabricada de formigó per a lateral de gual tipus v35 de Breinco,o similar,color Grey 40x35x25. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.		
	V35b	1,000 U	Vorada Breinco Lateral V35	59,800	59,80
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mt09mor010e	0,006 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	0,80
	mo023	0,200 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	4,33
	mo061	0,250 h	Ajudant enrajolador.	19,340	4,84
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	69,830	1,40
		3,000 %	Costos indirectes	71,230	2,14
Preu total arrodonit per U					73,37
5.8	04.8	m²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco,o similar,color White 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte		
	PavPrograma	1,050 m²	Llamborda Programa Petra 30x10x8	33,930	35,63
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mt09mor010e	0,035 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	4,67
	mt01arp020a	1,000 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,34
	mq04dua020b	0,030 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32
	mo023	0,350 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	7,57
	mo061	0,380 h	Ajudant enrajolador.	19,340	7,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	55,940	1,12
		3,000 %	Costos indirectes	57,060	1,71
Preu total arrodonit per m²					58,77

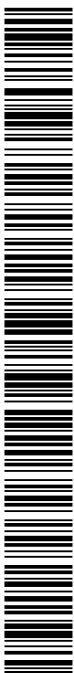
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
5.9	04.9	m²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Warning, o similar, color White 16x16x7, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projec		
	TerWarning	1,050 m²	Terana Warning White 16x16x7	25,890	27,18
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,540	0,01
	mt09mor010e	0,035 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,300	4,67
	mt01arp020a	1,000 kg	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima	0,340	0,34
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mq04dua020b	0,030 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,32
	mo023	0,390 h	Oficial 1ª enrajolador.	21,640	8,44
	mo061	0,420 h	Ajudant enrajolador.	19,340	8,12
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	49,130	0,98
		3,000 %	Costos indirectes	50,110	1,50
Preu total arrodonit per m²				51,61	
5.10	04.10	U	Formació d'escocell de 110x90cm, compost per: 2 uts de peça lateral prefabricada de formigó tipus P2 de Breinco, o similar, color Metal 100x8x20, sobre base de formigó existent (no inclosa en el preu) i col·locada amb morter de ciment tipus M-5 ; 32 unitats de peça prefabricada de formigó tipus Taco Terana de Breinco, o similar, de 8x8x6 col·locades sobre subbase de terra vegetal fertilitzada i garbellada, i capa superficial de 10cm de sorra calcària seleccionada de picament (sauló) i rejuntades amb el mateix material. Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert principal amb terra vegetal. Reblert superficial amb sorra calcària de picament (sauló) amb humectació i compactació. Replanteig i col·locació de les peces prefabricades de formigó, rejuntades amb el mateix material que el reblert superficial. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.		
	P2Breinco	2,000 U	Vorada de formigó P2 Breinco, 100x8x20	4,900	9,80
	mt48tie035b	1,300 m³	Terra vegetal garbellada i fertilitzada, subministrada en sacs.	39,520	51,38
	mt01arp040a	0,150 m³	Sorra calcària seleccionada de picament, color, de 0 a 5 mm de diàmetre.	24,160	3,62
	Pav.Taco	32,000 U	Taco Terana 8x8x6	0,130	4,16
	mt08aaa010a	0,250 m³	Aigua.	1,540	0,39
	mq06hor010	0,028 h	Formigonera.	1,880	0,05
	mq02rop020	0,300 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,010	1,20
	mq04dua020b	0,023 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,610	0,24
	mo041	0,630 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	13,63
	mo016	0,780 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	15,09
	mo086	1,500 h	Ajudant jardiner.	19,340	29,01
	mo040	0,750 h	Oficial 1ª jardiner.	21,640	16,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	144,800	2,90
		3,000 %	Costos indirectes	147,700	4,43
Preu total arrodonit per U				152,13	

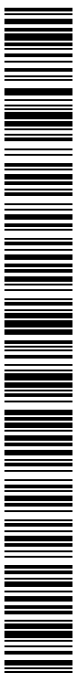
90067688a00f1c16c5907e7090c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.11	04.11	U	Reconstrucció de zona afectada de vorera del C/Pere Badia, amb una superfície aproximada d'afectació de vorera de 10,00m2. Inclou mà d'obra, maquinària i tot el material necessari per a la correcta execució de la partida segons indicacions de la D.F.	
			Sense descomposició	776,699
		3,000 %	Costos indirectes	23,30
			Preu total arrodonit per U	800,00
5.12	04.12	m²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	
	mt47aag050vb	1,000 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant, per utilitzar com a reg d'emprimació en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,26
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	0,01
	mq02cia020f	0,003 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	0,14
	mo041	0,004 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,09
	mo016	0,004 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,02
			Preu total arrodonit per m²	0,61
5.13	04.13	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	
	mt47aag050qj	0,500 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant, per utilitzar com a reg d'adherència en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,12
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	0,01
	mq02cia020f	0,002 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	0,10
	mo041	0,002 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,04
	mo016	0,002 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,04
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,01
			Preu total arrodonit per m²	0,33

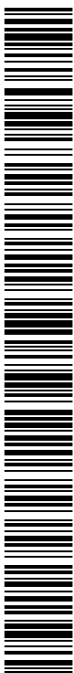
90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.14	04.14	m²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.	
	mt47aag020aa	0,230 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	12,63
	mq11ext030	0,003 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	0,28
	mq02ron010a	0,003 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	0,06
	mq11com010	0,003 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	0,20
	mo041	0,006 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,13
	mo087	0,025 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	0,42
			Preu total arrodonit per m²	14,48
5.15	04.15	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.	
	mt47aag020aa	0,115 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	6,32
	mq11ext030	0,001 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	0,09
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	0,04
	mq11com010	0,001 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	0,07
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,06
	mo016	0,012 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	0,21
			Preu total arrodonit per m²	7,16

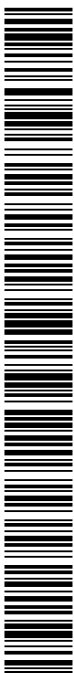
90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.16	04.16	m	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, blau o groc, per a marca vial contínua o discontinua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.	
	mt27mvh030a	0,108 kg	Pintura alquídica color blanc, segons UNE-EN 1871.	0,34
	mt27mvh100b	0,068 kg	Microesferes de vidre.	0,15
	mo041	0,026 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,56
	mo016	0,013 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	0,04
			Preu total arrodonit per m	1,37
5.17	04.17	m	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, per a marca vial transversal contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.	
	mt27mvh030a	0,288 kg	Pintura alquídica color blanc, segons UNE-EN 1871.	0,90
	mt27mvh100b	0,180 kg	Microesferes de vidre.	0,39
	mo041	0,030 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,65
	mo016	0,016 h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	0,07
			Preu total arrodonit per m	2,37
5.18	04.18	m²	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc o groc, per a marcat d'inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.	
	mt27mvh030a	0,720 kg	Pintura alquídica color blanc, segons UNE-EN 1871.	2,24
	mt27mvh100b	0,450 kg	Microesferes de vidre.	0,98
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	2,60
	mo016	0,241 h	Ajudant construcció d'obra civil.	4,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	0,32
			Preu total arrodonit per m²	11,01

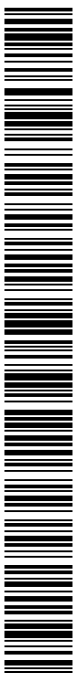
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 Instal·lacions				
6.1 Xarxes d'enllumenat públic				
6.1.1	05.1.1	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.	
	mt35aia070ac	1,050 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,290 1,35
	mt35www010	0,200 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,530 0,31
	mo003	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	22,350 0,67
	mo102	0,024 h	Ajudant electricista.	19,320 0,46
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,790 0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,850 0,09
Preu total arrodonit per m				2,94
6.1.2	05.1.2	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.	
	mt35cun010e1	4,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,620 6,48
	mt35www010	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,530 0,15
	mo003	0,048 h	Oficial 1ª electricista.	22,350 1,07
	mo102	0,048 h	Ajudant electricista.	19,320 0,93
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,630 0,17
		3,000 %	Costos indirectes	8,800 0,26
Preu total arrodonit per m				9,06
6.1.3	05.1.3	m	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió.	
	mt35ttc010b	1,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,900 2,90
	mt35www020	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,190 0,12
	mo003	0,120 h	Oficial 1ª electricista.	22,350 2,68
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,700 0,11
		3,000 %	Costos indirectes	5,810 0,17
Preu total arrodonit per m				5,98

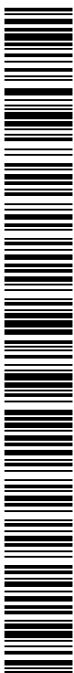
90067688a0f1c16c5907e709d0c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.1.4	05.1.4	U	Presa de terra d'enllumenat públic amb placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm. Inclou: Replanteig. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra.	
	mt35tte020b	1,000 U	Placa de coure electrolític pur per a connexió a terra, de 500x500x1,5 mm, amb born d'unió.	160,880
	mt41pca010a	1,500 m	Platina conductora de coure estanyat, nua, de 30x2 mm.	48,680
	mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	47,440
	mt35tta060	2,000 U	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,610
	mt35www020	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,190
	mo003	0,301 h	Oficial 1ª electricista.	22,350
	mo102	0,301 h	Ajudant electricista.	19,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	302,300
		3,000 %	Costos indirectes	308,350
Preu total arrodonit per U				317,60
6.1.5	05.1.5	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 45x45x100 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	
	mt10hmf010rRb	0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,920
	mt04lmb010a	149,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,660
	mt08aaa010a	0,035 m³	Aigua.	1,540
	mt09mif010ca	0,137 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,760
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	38,580
	mt09mif010la	0,058 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	41,790
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,490
	mt11tfa010c	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	57,270
	mo041	2,023 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	2,065 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	311,360
		3,000 %	Costos indirectes	317,590

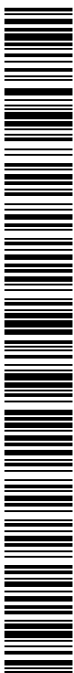
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total arrodonit per U				327,12
6.1.6	05.1.6	Pa	Partida alçada per a la connexió de servei d'enllumenat públic de les línies L5 i L6 segons projecte i segons indicacions de la D.F. El preu inclou la retirada de l'armari existent, connexió a la xarxa d'enllumenat existent segons indicacions de la D.F., reparació de la tanca existent i vorera afectada i qualsevol altre treball.	
			Sense descomposició	1.941,748
		3,000 %	Costos indirectes	58,25
Preu total arrodonit per Pa				2.000,00
6.2 Xarxes d'aigua potable				
6.2.1	05.2.1	U	Desmuntatge, condicionament, transport i gestió d'aproximadament 35ml de canonada DN 60 i 80 de fibrociment. Les feines es faran un cop estigui oberta la rasa per part d'empresa d'obra civil. L'execució de la partida la realitzarà una empresa específica per aquest tipus de treball. Inclou la confecció de pla de treball d'amiant específic, i posterior presentació, per a la seva aprovació per part de les autoritats legals pertinents. Inclòs el transport i gestió en abocador autoritzat dels residus.	
			Sense descomposició	1.456,311
		3,000 %	Costos indirectes	43,69
Preu total arrodonit per U				1.500,00
6.2.2	05.2.2	m	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elàstomèric estàndard, de 100 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	mt37fd010ca	1,000 m	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elàstomèric estàndard, de 100 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545.	29,44
	mt11ade100a	0,002 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	0,05
	mq04cag010a	0,011 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,61
	mo008	0,036 h	Oficial 1ª lampista.	0,80
	mo107	0,036 h	Ajudant lampista.	0,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,63
		3,000 %	Costos indirectes	0,97
Preu total arrodonit per m				33,20

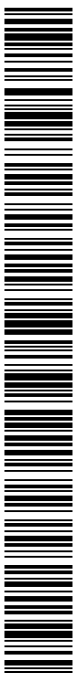
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.2.3	05.2.3	m	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elàstomèric estàndard, de 80 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	mt37tfd010ba	1,000 m	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elàstomèric estàndard, de 80 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545.	23,850
	mt11ade100a	0,002 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,100
	mq04cag010a	0,011 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380
	mo008	0,030 h	Oficial 1ª lampista.	22,350
	mo107	0,030 h	Ajudant lampista.	19,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	25,760
		3,000 %	Costos indirectes	26,280
			Preu total arrodonit per m	27,07
6.2.4	05.2.4	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x90 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	
	mt10hmf010rRb	0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,920
	mt04lmb010a	149,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,660
	mt08aaa010a	0,035 m³	Aigua.	1,540
	mt09mif010ca	0,137 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,760
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	38,580
	mt09mif010la	0,058 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	41,790
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,490
	mt11tfa010c	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	57,270
	mo041	2,023 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	2,065 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	311,360
		3,000 %	Costos indirectes	317,590
				9,53

90067688a00f1c16c5907e709d0c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
Preu total arrodonit per U				327,12	
6.2.5	05.2.5	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 3" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt41svc008c	1,000 U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 3" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable.	354,980	354,98
	mo008	0,319 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	7,13
	mo107	0,319 h	Ajudant lampista.	19,320	6,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	368,270	7,37
		3,000 %	Costos indirectes	375,640	11,27
Preu total arrodonit per U				386,91	
6.2.6	05.2.6	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 4" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt41svc008d	1,000 U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 4" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable.	369,210	369,21
	mo008	0,319 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	7,13
	mo107	0,319 h	Ajudant lampista.	19,320	6,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	382,500	7,65
		3,000 %	Costos indirectes	390,150	11,70
Preu total arrodonit per U				401,85	
6.2.7	05.2.7	U	Maneguet de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.		
	mt37tfd018bb	1,000 U	Maneguet de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545.	77,820	77,82
	mo008	0,120 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	2,68
	mo107	0,120 h	Ajudant lampista.	19,320	2,32
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	82,820	1,66
		3,000 %	Costos indirectes	84,480	2,53
Preu total arrodonit per U				87,01	
6.2.8	05.2.8	U	Colze 22° 30' de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.		
	mt37tfd013dbb	1,000 U	Colze 22° 30' de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545.	86,570	86,57
	mo008	0,120 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	2,68
	mo107	0,120 h	Ajudant lampista.	19,320	2,32
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	91,570	1,83
		3,000 %	Costos indirectes	93,400	2,80
Preu total arrodonit per U				96,20	

90067688a00f1c16c5907e70900c031R

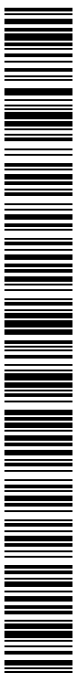


Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.2.9	05.2.9	U	Te amb reducció de foneria dúctil amb tres endolls amb junt elàstomèric, de 100 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.	
	mt37fd014ccc	1,000 U	Te amb reducció de foneria dúctil amb tres endolls amb junt elàstomèric, de 100 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545.	166,050
	mo008	0,120 h	Oficial 1ª lampista.	22,350
	mo107	0,120 h	Ajudant lampista.	19,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	171,050
		3,000 %	Costos indirectes	174,470
			Preu total arrodonit per U	179,70
6.2.10	05.2.10	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua potable, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 6,8 mm de gruix, col·locada en el fons de la rasa prèviament excavada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, allotjada en arqueta d'obra de fàbrica (no inclosa en el preu). Inclús accessoris i peces especials. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora.	
	mt37www110m	1,000 U	Collarí de presa en càrrega, de foneria dúctil amb recobriments de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 200 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió embreada de 2 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM.	599,460
	mt37tpa011s	2,000 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 6,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	8,850
	mt37sve030h	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2 1/2", amb comandament de regle quadrat.	65,800
	mt11var300	0,300 m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,500
	mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcció.	21,640
	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	18,060
	mo008	1,000 h	Oficial 1ª lampista.	22,350
	mo107	1,000 h	Ajudant lampista.	19,320
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	766,280
		3,000 %	Costos indirectes	796,930
			Preu total arrodonit per U	820,84

6.3 Xarxes de sanejament

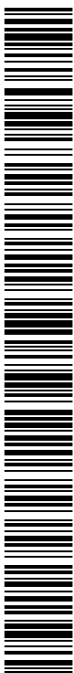
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
6.3.1	05.3.1	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 400 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt11ade020i	1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 400 mm, diàmetre exterior 400 mm, diàmetre interior 364 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	84,350	88,57
	mt11ade100a	0,010 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,100	0,23
	mq04cag010b	0,113 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	64,140	7,25
	mo041	0,309 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	6,69
	mo016	0,148 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	2,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	105,600	2,11
		3,000 %	Costos indirectes	107,710	3,23
Preu total arrodonit per m				110,94	
6.3.2	05.3.2	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 500 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt11ade020k	1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 500 mm, diàmetre exterior 500 mm, diàmetre interior 451,8 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	150,220	157,73
	mt11ade100a	0,012 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,100	0,28
	mq04cag010b	0,147 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	64,140	9,43
	mo041	0,340 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	7,36
	mo016	0,163 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	3,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	177,950	3,56
		3,000 %	Costos indirectes	181,510	5,45
Preu total arrodonit per m				186,96	

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
6.3.3	05.3.3	U	Embornal, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 40x30x65 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors. Col·locació del col·lector de connexió en el fons de l'embornal. Realització del tancament col·locació de la reixa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt10hmf010rRb	0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,920	17,73
	mt04lmb010a	60,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,660	39,60
	mt08aaa010a	0,026 m³	Aigua.	1,540	0,04
	mt09mif010ca	0,100 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,760	3,48
	mt09mif010la	0,044 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	41,790	1,84
	PBENR0960D4	1,000 u	Reixa i marc D-400 465x315mm	98,000	98,00
	mo041	1,737 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	37,59
	mo016	1,701 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	32,90
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	231,180	4,62
		3,000 %	Costos indirectes	235,800	7,07
Preu total arrodonit per U				242,87	
6.3.4	05.3.4	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.		
	mt11ade020d	1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, diàmetre exterior 200 mm, diàmetre interior 182 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 3 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	25,570	26,85
	mt11ade100a	0,005 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,100	0,12
	mq04cag010b	0,057 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	64,140	3,66
	mo041	0,206 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	4,46
	mo016	0,099 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	1,91
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	37,000	0,74
		3,000 %	Costos indirectes	37,740	1,13
Preu total arrodonit per m				38,87	

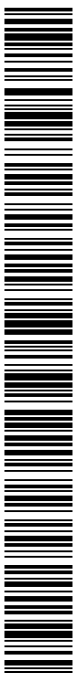
90067688a0f1c16c5907e709d0c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
6.3.5	05.3.5	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt10haf010erOe	0,283 m³	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	95,210	26,94
	mt07ame010n	3,768 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,640	13,72
	mt10hmf010rRb	0,495 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,920	45,01
	mt46phb010ii	1,000 U	Base prefabricada de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 cm de diàmetre nominal (interior), 80 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 1953 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, per a connexió amb col·lector de fins a 400 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 30 N/mm², segons UNE-EN 1917.	169,520	169,52
	mt46phb110b	2,000 U	Junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, tipus arpó, per a connexió de col·lector de 400 mm de diàmetre nominal (interior) a base prefabricada de formigó per a formació de pou de registre, segons UNE-EN 681-1.	18,890	37,78
	mt46phb020J	1,000 U	Anell prefabricat de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 cm de diàmetre nominal (interior), 100 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 1600 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, resistència a compressió major de 30 N/mm², segons UNE-EN 1917.	152,620	152,62
	mt46phb030ii	1,000 U	Con asimètric prefabricat de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 a 60 cm de diàmetre nominal (interior), 60 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 1000 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.	108,480	108,48
	mt46phb040c	1,000 U	Mòdul d'ajust prefabricat de formigó, de 60 cm de diàmetre nominal (interior), 10 cm d'altura útil i 10 cm de gruix, de 68,7 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.	25,320	25,32
	mt46thb110b	0,098 kg	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,890	0,28
	mt46phm050	7,000 U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,780	33,46

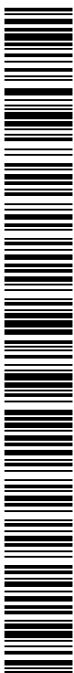
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt46tpr010r	1,000 U	Tapa circular estanca amb bloqueig mitjançant quatre cargols i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	143,870	143,87
	mq04cag010a	0,680 h	Camí amb grua de fins a 6 t.	55,380	37,66
	mo041	4,769 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	103,20
	mo016	7,033 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	136,02
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.033,880	20,68
		3,000 %	Costos indirectes	1.054,560	31,64
			Preu total arrodonit per U		1.086,20
6.3.6 05.3.6		U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt10haf010erOe	0,283 m³	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	95,210	26,94
	mt07ame010n	3,768 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,640	13,72
	mt10hmf010rRb	0,495 m³	Formigó HM-30/B/20/XO+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,920	45,01
	mt46phb010kk	1,000 U	Base prefabricada de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 cm de diàmetre nominal (interior), 100 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 2260 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, per a connexió amb col·lector de fins a 500 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 30 N/mm², segons UNE-EN 1917.	196,430	196,43
	mt46phb110c	2,000 U	Junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, tipus arpó, per a connexió de col·lector de 500 mm de diàmetre nominal (interior) a base prefabricada de formigó per a formació de pou de registre, segons UNE-EN 681-1.	23,710	47,42
	mt46phb020C	1,000 U	Anell prefabricat de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 cm de diàmetre nominal (interior), 50 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 800 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, resistència a compressió major de 30 N/mm², segons UNE-EN 1917.	88,200	88,20

90067688a00f1c16c5907e70900c0031R



90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt46phb030jj	1,000 U	Con asimètric prefabricat de formigó armat per a formació de pou de registre, de 120 a 60 cm de diàmetre nominal (interior), 90 cm d'altura útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², de 1480 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.	153,760	153,76
	mt46phb040c	1,000 U	Mòdul d'ajust prefabricat de formigó, de 60 cm de diàmetre nominal (interior), 10 cm d'altura útil i 10 cm de gruix, de 68,7 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.	25,320	25,32
	mt46thb110b	0,104 kg	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,890	0,30
	mt46phm050	7,000 U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,780	33,46
	mt46tpr010r	1,000 U	Tapa circular estanca amb bloqueig mitjançant quatre cargols i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirotatori.	143,870	143,87
	mq04cag010a	0,680 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	37,66
	mo041	4,769 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	103,20
	mo016	8,213 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	158,84
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.074,130	21,48
		3,000 %	Costos indirectes	1.095,610	32,87
Preu total arrodonit per U					1.128,48
6.3.7 05.3.7	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre i/o col·lector de canonada de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, de polietilè, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic. Inclús clau de collament, junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Connexió mitjançant tub de PVC corrugat, rigidesa anular nominal 8 kN/m², de fins 315 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica. Col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix prèviament executat (no inclòs en el preu). Inclús lubricant per a muntatge. El preu no inclou l'excavació ni els reblerts. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora			
	mt11ade020g	6,600 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, diàmetre exterior 315 mm, diàmetre interior 285,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	50,120	330,79
	mt11ade100a	0,050 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,100	1,16
	mt09mif010ca	0,800 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,760	27,81

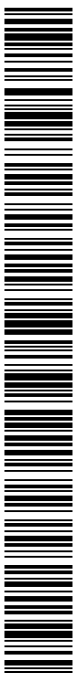
Urbanització Carrer Lleida

Pàgina 28

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
	mt11var200	1,000 U	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	15,500	15,50
	mt08aaa010a	0,137 m³	Aigua.	1,540	0,21
	mq05pdm110	1,000 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,930	7,93
	mq05mai030	2,000 h	Martell pneumàtic.	4,680	9,36
	mo107	1.800 h	Ajudant lampista.	19,320	34,78
	mo008	1,800 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	40,23
	mo020	3,188 h	Oficial 1ª construcció.	21,640	68,99
	mo112	5,127 h	Peó especialitzat construcció.	19,110	97,98
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	634,740	25,39
		3,000 %	Costos indirectes	660,130	19,80
Preu total arrodonit per U				679,93	
6.4 Xarxes de reg					
6.4.1 05.4.1	m		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt37tpa030ec	1,000 m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,190	7,19
	mo020	0,070 h	Oficial 1ª construcció.	21,640	1,51
	mo113	0,070 h	Peó ordinari construcció.	18,060	1,26
	mo008	0,096 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	2,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,110	0,24
		3,000 %	Costos indirectes	12,350	0,37
Preu total arrodonit per m				12,72	
6.4.2 05.4.2	m		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt37tpa030cc	1,000 m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,870	2,87
	mt35www030c	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color verd	0,020	0,02
	mo008	0,080 h	Oficial 1ª lampista.	22,350	1,79
	mo107	0,060 h	Ajudant lampista.	19,320	1,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,840	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	5,960	0,18

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total arrodonit per m				6,14
6.4.3	05.4.3	m	Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters autocompensables i autonetejables integrats, situats cada 30 cm. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada.	
	mt48tpg020qbc	1,000 m	Tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters autocompensables i autonetejables integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,640 1,64
	mo008	0,012 h	Oficial 1ª lampista.	22,350 0,27
	mo107	0,060 h	Ajudant lampista.	19,320 1,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,070 0,06
		3,000 %	Costos indirectes	3,130 0,09
Preu total arrodonit per m				3,22
6.4.4	05.4.4	U	Conjunt de 4 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, connexions roscades, de 1 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i sistema d'autoneteja. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.	
	mt48ele030b	4,000 U	Electrovàlvula per a reg, cos de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, connexions roscades, de 1 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i sistema d'autoneteja.	73,650 294,60
	mt48wwg010b	1,000 U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	102,560 102,56
	mo008	0,530 h	Oficial 1ª lampista.	22,350 11,85
	mo107	0,530 h	Ajudant lampista.	19,320 10,24
	mo003	0,265 h	Oficial 1ª electricista.	22,350 5,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	425,170 8,50
		3,000 %	Costos indirectes	433,670 13,01
Preu total arrodonit per U				446,68
6.5 Resta d'instal·lacions				
6.5.1	PA2	Pa	Partida alçada per a la reposició i/o reparació de les possibles instal·lacions afectades no previstes en el projecte, tals com : electricitat, gas, telecomunicacions... Inclou tot el necessari per a la correcta execució de la partida.	
			Sense descomposició	2.912,621 2.912,621
		3,000 %	Costos indirectes	2.912,621 87,38
Preu total arrodonit per Pa				3.000,00

90067688a00f1c16c5907e7090c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
7 Jardineria					
7.1 06.1		U	Subministrament i plantació d'arbre de fulla caduca tipus Chitalpa (Chitalpa tashkentensis) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Plantació, amb mitjans manuals, en escocell. Tutoratge. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans manuals. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Col·locació de doble estaca tornejada de 12cm de diàmetre i lligat de l'arbre amb cinta de cautxú. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.		
	mt48eac095a	1,000 U	Chitalpa (Chitalpa tashkentensis) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc	87,000	87,00
	mt08aaa010a	0,050 m³	Aigua.	1,540	0,08
	mt48tut010k	2,000 U	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 12 cm de diàmetre i 250 cm de longitud, amb terminació en punta.	11,950	23,90
	mt48tut015	2,000 U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,370	0,74
	mo115	0,437 h	Peó jardiner.	18,060	7,89
	mo086	0,410 h	Ajudant jardiner.	19,340	7,93
	mo040	0,410 h	Oficial 1ª jardiner.	21,640	8,87
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	136,410	2,73
		3,000 %	Costos indirectes	139,140	4,17
Preu total arrodonit per U					143,31



Annex de justificació de preus

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

8 Equipament urbà

8.1 Mobiliari urbà

8.1.1 07.1.1	U	Suministrament i instal·lació de banc tipus Equis Technical Wood UM304NSMTP de Benito,o similar,de dimensions totals 1800x835x710 mm, fabricat amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu)amb tac químic.			
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.					
PBENUM304NMTP mt09reh330	1,000 u	Banc NEOBARCINO 1800 fusta tècnica	599,630		599,63
	0,100 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,130		0,51
mo041	0,638 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640		13,81
mo016	0,638 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340		12,34
%	2,000 %	Costos directes complementaris	626,290		12,53
	3,000 %	Costos indirectes	638,820		19,16
Preu total arrodonit per U					657,98

8.1.2 07.1.2	U	Suministrament i instal·lació de cadira tipus Equis Technical Wood UBENUM304NS de Benito, o similar, de dimensions totals 700x835x710 mm, fabricada amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.			
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.					
PBENUM304NS	1,000 u	Cadira NEOBARCINO 700 natural	417,920		417,92
mt50spl105b	4,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer.	5,850		23,40
mo041	0,361 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640		7,81
mo016	0,217 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340		4,20
%	2,000 %	Costos directes complementaris	453,330		9,07
	3,000 %	Costos indirectes	462,400		13,87
Preu total arrodonit per U					476,27

8.1.3 07.1.3	U	Subministrament i instal·lació de paperera tipus Circular Plus UBENPA600G de Benito,o similar, dimensions totals (ample x Ø x alt) 540x435x885 mm, 70 litres. Fabricada amb cubell abatible d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) recolzada en estructura d'acer de 40mm amb base suport i pletines rectangulars amb dos orificis de 12mm per a la seva fixació. Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu)amb tac químic.		
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.				
PBENPA600G	1,000 u	Paperera Circular PLUS 70l	255,000	255,00
mt09reh330	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,130	1,03
mo041	0,300 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640	6,49
mo016	0,300 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340	5,80
%	2,000 %	Costos directes complementaris	268,320	5,37
	3,000 %	Costos indirectes	273,690	8,21
Preu total arrodonit per U				281,90

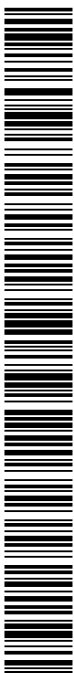
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.1.4	07.1.4	U	Subministrament i instal·lació de cendrer de peu tipus CLASH PIE UBENVC1 de Benito,o similar,dimensions totals 160x160x1000 mm. Fabricat amb acer (tractat amb el procés Ferrus protector de l'acer). Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu)amb tac químic. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant	
	PBENVC1	1,000 u	Cenicero CLASH PIE 3 litros acero galvanizado	350,430
	mt50spl105b	4,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer.	5,850
	mo041	0,300 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,300 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	386,120
		3,000 %	Costos indirectes	393,840
			Preu total arrodonit per U	405,66
			8.2 Lluminàries	
8.2.1	07.2.1	U	Columna tipus Nikolson de Carandini,o similar. Secció circular de 60mm, d'acer al carboni S235 JR i/o S275 JR segons UNE EN 10025. Porta enrasada i perns i plantilla inclosos. Alçada de 4m. Galvanizat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. RAL 7015 Texturitatzat. Inclou: Transport. Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Connexionat. Neteja de l'element.	
	CAR2	1,000 U	COL NK JV 040 SS 60 E E CP A R7015T	535,000
	mq07cce010a	0,370 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760
	mo003	0,602 h	Oficial 1ª electricista.	22,350
	mo102	0,602 h	Ajudant electricista.	19,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	568,130
		3,000 %	Costos indirectes	579,490
			Preu total arrodonit per U	596,87
8.2.2	07.2.2	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century de Carandini,o similar,amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica AMA1 aportant uniformitats escepcionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 2600 lm amb una temperatura de color 2200K i 23W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema addicional de protecció contra sobre tensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	
	CAR01	1,000 U	CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 - CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century de Carandini	635,000
	mq07cce010a	0,227 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760
	mo003	0,290 h	Oficial 1ª electricista.	22,350
	mo102	0,290 h	Ajudant electricista.	19,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	652,020
		3,000 %	Costos indirectes	665,060
			Preu total arrodonit per U	685,01

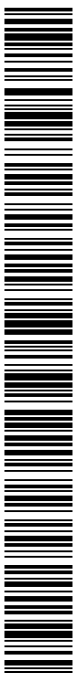
90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.2.3	07.2.3	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century de Carandini, o similar, amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica SMA1 aportant uniformitats esceptionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 5500 lm amb una temperatura de color 2200K i 53W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema adicional de protecció contra sobretensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	
	CAR01	1,000 U	CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 - CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century de Carandini	635,000 635,00
	mq07cce010a	0,227 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760 4,94
	mo003	0,290 h	Oficial 1ª electricista.	22,350 6,48
	mo102	0,290 h	Ajudant electricista.	19,320 5,60
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	652,020 13,04
		3,000 %	Costos indirectes	665,060 19,95
			Preu total arrodonit per U	685,01
8.3 Senyalització viària				
8.3.1	07.3.1	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	
	mt53spc010b	1,000 U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.), segons UNE-EN 12899-1, inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	56,190 56,19
	mq07cce010a	0,193 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760 4,20
	mo041	0,181 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640 3,92
	mo016	0,181 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340 3,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	67,810 1,36
		3,000 %	Costos indirectes	69,170 2,08
			Preu total arrodonit per U	71,25
8.3.2	07.3.2	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, quadrada, de 60 cm de costat, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	
	mt53spc030b	1,000 U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, quadrada, de 60 cm de costat, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.), segons UNE-EN 12899-1, inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	63,310 63,31
	mq07cce010a	0,193 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760 4,20
	mo041	0,181 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640 3,92
	mo016	0,181 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340 3,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	74,930 1,50
		3,000 %	Costos indirectes	76,430 2,29
			Preu total arrodonit per U	78,72

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.3.3	07.3.3	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 40x40 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	
	mt53spc100k	1,000 U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 40x40 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.), inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	39,590
	mq07cce010a	0,193 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,120 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	48,710
		3,000 %	Costos indirectes	49,680
			Preu total arrodonit per U	51,17
8.3.4	07.3.4	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 30x15 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	
	mt53spc100e	1,000 U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 30x15 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.), inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	34,310
	mq07cce010a	0,193 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,760
	mo041	0,120 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,120 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	43,430
		3,000 %	Costos indirectes	44,300
			Preu total arrodonit per U	45,63
8.3.5	07.3.5	U	Pal de 3,5 m d'altura, de tub d'alumini, de secció circular, de 76 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, per a suport de senyalització urbana, fixat a una base de formigó mitjançant placa d'ancoratge amb pern (base de formigó no inclosa en el preu) . Inclou: Col·locació de la placa d'ancoratge. Fixació del pal.	
	mt53bps045b	1,000 U	Placa d'ancoratge de pal, de secció circular, de 76 mm de diàmetre, amb pern.	50,810
	mt53bps040b	3,000 m	Pal de tub d'alumini, de secció circular, de 76 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, per a suport de senyalització	35,930
	mo041	0,350 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,640
	mo016	0,550 h	Ajudant construcció d'obra civil.	19,340
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	176,810
		3,000 %	Costos indirectes	180,350
			Preu total arrodonit per U	185,76

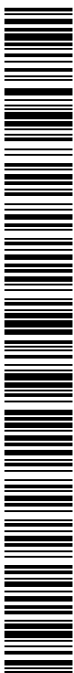
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
9 Gestió de residus				
9.1	08.1	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	
	mq04cab010e	0,113 h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	5,47
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	0,17
			Preu total arrodonit per m³	5,75
9.2	08.2	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.	
	mq04res035a	1,133 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	0,08
			Preu total arrodonit per m³	2,61
9.3	08.3	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	
	mq04cap020oa	0,100 h	Camió de transport de 15 t amb una capacitat de 12 m³ i 2 eixos.	5,46
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	0,17
			Preu total arrodonit per m³	5,74

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

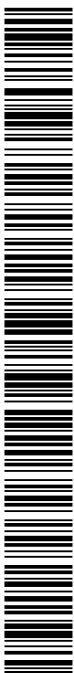
Nº	Codi	U	Descripció	Total
9.4 08.4		m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	
	mq04res025ca	1,133 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,850 19,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,090 0,38
		3,000 %	Costos indirectes	19,470 0,58
			Preu total arrodonit per m³	20,05

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
10 Seguretat i salut				
10.1	09.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	106,796 3,20
			Preu total arrodonit per U	110,00
10.2	09.2	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.941,748 58,25
			Preu total arrodonit per U	2.000,00
10.3	09.3	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.067,961 32,04
			Preu total arrodonit per U	1.100,00

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



Annex de justificació de preus

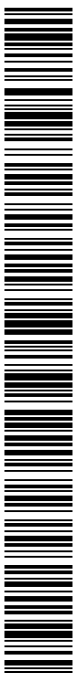
Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

11 Control de qualitat i assatjos

11.1 10.1	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl tolerable. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: C.B.R. segons UNE 103502. Assaigs "in situ": 2 de densitat i humitat segons ASTM D6938. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.		
mt49stc010b	1,000 U	Agafament d'una mostra de material de replè o terraplenament.	30,650	30,65
mt49sue030	1,000 U	Assaig C.B.R. (California Bearing Ratio) en laboratori, segons UNE 103502, sense incloure assaig Proctor, en explanades.	174,330	174,33
mt49des020	1,000 U	Desplaçament de personal i equip a obra per a la realització de l'assaig de densitat i humitat.	43,000	43,00
mt49sla075	2,000 U	Assaig per determinar la densitat i humitat "in situ" del terreny, segons ASTM D6938.	15,000	30,00
mt49sin020a	1,000 U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent en material de replè o terraplenament.	172,790	172,79
%	2,000 %	Costos directes complementaris	450,770	9,02
	3,000 %	Costos indirectes	459,790	13,79
Preu total arrodonit per U				473,58

11.2 10.2	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de tot-u natural. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: 3 de Proctor Modificat segons UNE 103501. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.		
mt49stc010b	1,000 U	Agafament d'una mostra de material de replè o terraplenament.	30,650	30,65
mt49sue020	3,000 U	Assaig Proctor Modificat, segons UNE 103501.	92,500	277,50
mt49sin020a	1,000 U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent en material de replè o terraplenament.	172,790	172,79
%	2,000 %	Costos directes complementaris	480,940	9,62
	3,000 %	Costos indirectes	490,560	14,72
Preu total arrodonit per U				505,28

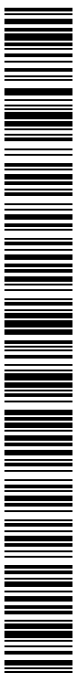
90067688a00f1c16c5907e70900c031R



Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11.3	10.3	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3. Inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	
	mt49hob025e	1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, amb recapat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	124,18
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,48
		3,000 %	Costos indirectes	3,80
Preu total arrodonit per U				130,46

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

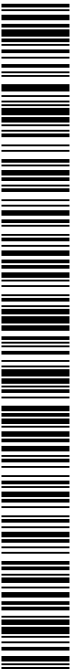


MA PRESSUPOST



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

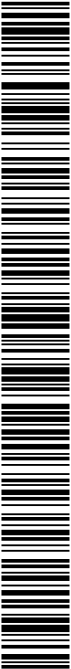


90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
1.1	Pa3	Partida alçada per a la maquinària necessària per a dur a terme l'obra, tals com: generadors elèctrics individuals.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Obra		1					1,000	
							1,000	1,000
			Total Pa3		1,000		1.000,00	1.000,00
			Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies :					1.000,00



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
2.1	U	Desmuntatge i retirada de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació Inclou: Desconnexió de la xarxa elèctrica. Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer Lleida	4				4,000	
							4,000	4,000
		Total U				4,000	67,75	271,00
2.2	U	Desmuntatge de paperera d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer Lleida	3				3,000	
							3,000	3,000
		Total U				3,000	7,26	21,78
2.3	U	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer Lleida	6				6,000	
							6,000	6,000
		Total U				6,000	6,11	36,66
2.4	U	Desmuntatge de fita o bol·lard, amb mitjans manuals i/o mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer Lleida	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total U				2,000	8,17	16,34
2.5	M³	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 2 u/m³) amb un pes mitjà fins a 500kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 20 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou:Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Fanals	4	0,500	0,500	8,000	8,000	
		Papereres	3	0,600	0,350	1,000	0,630	
		Senyals	6	3,000	0,100	0,300	0,540	
							9,170	9,170
		Total m³				9,170	22,82	209,26

90067688a0f1c16c5907e7090c031R

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
2.6	M²	Demolició de vorera existent de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el picat del material d'unió i l'enderroc de les vorades, rigoles, guals i tapes de registre d'instal·lacions Inclou: Demolició dels elements. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Voreres existents						
		C/Pere Badia [1.02*A]	16,1				16,422	
		C/Lleida-C/Mercat [1.02*A]	84,3				85,986	
		1.02*A	58,8				59,976	
		C/Lleida [1.02*A]	131,4				134,028	
		Rigoles						
		C/Pere Badia	1,02	15,000	0,150		2,295	
		C/Lleida	1,02	78,500	0,150		12,011	
		C/Lleida-C/Mercat	1,02	51,000	0,150		7,803	
			1,02	33,000	0,150		5,049	
							323,570	323,570
		Total m²				323,570	2,24	724,80
2.7	M²	Demolició de solera o base de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la demolició de base de formigó de vorades i rigoles. El preu no inclou la demolició de la base suport Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Voreres existents	323,57				323,570	
							323,570	323,570
		Total m²				323,570	7,49	2.423,54
2.8	M	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Delimitació noves voreres						
		C/Lleida-C/Mercat	1,02	58,500			59,670	
			1,02	36,000			36,720	
		C/Lleida	1,02	75,800			77,316	
		Sanejament						
		Pou residual C/Pere Badia [4*A*B]	1,02	1,800			7,344	
		Pous residuals C/Lleida [3*(4*A*B)]	1,02	1,800			22,032	
		Pous pluvials C/Lleida [2*(4*A*B)]	1,02	1,800			14,688	
		Rases col·lectors residuals	1,02	84,500			86,190	
			1,02	11,500			11,730	
		Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500			73,950	
		Noves escomeses [2*A*B]	1,02	29,700			60,588	
		Pous pluvials C/Lleida [2*(4*A*B)]	1,02	1,800			14,688	
		Embornals C/Lleida [12*(A*B)+12*(2*A*C)]	1	1,000	0,800		31,200	
		Col·lectors 200mm embornals	2	59,364			118,728	
		Rasa reg i enll. cruïlla [2*A*B]	1,02	7,300			14,892	
		Rasa aigua cruïlla [2*A*B]	1,02	3,400			6,936	
		Fi àmbit C/Mercat	1,02	5,800			5,916	
							642,588	642,588
		Total m				642,588	4,10	2.634,61

90067688a0f1c16c5907e709d0c031R

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
2.9	M²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Vial resultant C/Lleida	1,02	386,250			393,975	
		Vial C/Pere Badia	1,02	20,000			20,400	
							414,375	414,375
		Total m²			414,375		3,50	1.450,31
2.10	M²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Diferencial noves voreres						
		C/Lleida-C/Mercat	1,02	124,000			126,480	
			1,02	79,300			80,886	
			1,02	119,750			122,145	
		Noves escomeses residuals	1,02	29,700	0,500		15,147	
		Rasa reg i enll. cruïlla	1,02	7,300	1,000		7,446	
		Rasa aigua cruïlla	1,02	3,400	0,500		1,734	
							353,838	353,838
		Total m²			353,838		1,81	640,45
2.11	M	Demolició de col·lector enterrat, de 400 mm de diàmetre, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Demolició de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Residuals existent	1,02	30,000			30,600	
			1,02	28,300			28,866	
			1,02	24,200			24,684	
							84,150	84,150
		Total m			84,150		13,11	1.103,21
2.12	M	Demolició de pou de registre d'obra de fàbrica, de fins 120 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou la demolició de la solera de suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pou 856 existent	1			2,300	2,300	
		Pou 384 existent	1			2,300	2,300	
		Pou 380 existent	1			2,300	2,300	
							6,900	6,900
		Total m			6,900		90,19	622,31
		Total pressupost parcial nº 2 Demolicions :						10.154,27

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
3.1	M³	Excavació de rases i pous en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pluvials						
		Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800	2,100	124,236	
		Pous pluvials C/Lleida [2*A*B*C*D]	1,02	1,800	1,800	2,300	15,202	
		Descompte per coincidència en l'excavació	-2	1,800	0,800	2,300	-6,624	
		Embornals C/Lleida	12	1,000	0,800	0,700	6,720	
		Col·lectors 200mm embornals	1	59,364	0,400	1,000	23,746	
		Residuals						
		Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800	2,100	144,799	
			1,02	11,500	0,800	2,100	19,706	
		Pou (nou)	1	1,800	1,800	2,300	7,452	
		Noves escomeses	1,02	59,400	0,500	1,200	36,353	
		Aigua						
		Canonada FC	1	35,000	0,500	0,700	12,250	
		Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,700	12,938	
		Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,700	6,426	
		Descompte per coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,700	-10,500	
		Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,700	1,400	
		Pericons	4	1,000	1,000	0,700	2,800	
		Enllumenat (inclou pericons)	1	145,860	0,600	0,600	52,510	
		Base fanals	9	0,700	0,700	0,600	2,646	
		Descompte per coincidència de rases	-9	0,700	0,600	0,600	-2,268	
		Reg						
		General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200	0,457	
		Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200	10,771	
		Escocells	16	1,100	1,300	0,800	18,304	
		Descompte per coincidència de rases	-16	1,100	0,400	0,200	-1,408	
		Base senyals	8	0,500	0,500	0,400	0,800	
							478,716	478,716
		Total m³				478,716	23,89	11.436,53
3.2	M³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sanejament						
		DN500 pluvials	1	73,032	0,800	0,700	40,898	
		DN400 residuals	1	84,150	0,800	0,600	40,392	
		Noves escomeses	0,5	59,364	0,500	0,400	5,936	
		Aigua						
		FD100	1	36,965	0,500	0,300	5,545	
		FD80	1	18,360	0,500	0,300	2,754	
		FC	1	35,000	0,500	0,300	5,250	
		Coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,300	-4,500	
		Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,300	0,600	
		Reg						
		General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200	0,457	
		Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200	10,771	
		Enllumenat	1	145,860	0,600	0,250	21,879	
		Enllumenat zona vials	-1,02	8,000	0,600	0,250	-1,224	
		Enllumenat zona guals	-1,02	9,800	0,600	0,250	-1,499	
							127,259	127,259
		Total m³				127,259	24,13	3.070,76

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.3	M³	Reblert envoltant de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Posta en obra del formigó.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pluvials						
		Canonades 200mm embornals		59,364	0,400	0,400	9,498	
		Residuals						
		Noves escomeses [1.02*A*B*C*D]	0,5	59,400	0,500	0,400	6,059	
		Enllumenat zona vials	1,02	7,400	0,600	0,250	1,132	
		Enllumenat zona guals	1,02	9,800	0,600	0,250	1,499	
			1,02	4,300	0,600	0,250	0,658	
							18,846	18,846
		Total m³			18,846		71,83	1.353,71
3.4	M³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sanejament						
		Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800	1,200	70,992	
		Col·lectors 200mm embornals	1	59,364	0,400	0,900	21,371	
		Residuals						
		Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800	1,200	82,742	
		Noves escomeses	1,02	59,400	0,500	0,700	21,206	
		Aigua						
		Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,250	4,621	
		Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,250	2,295	
		Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,250	0,500	
		FC	1	35,000	0,500	0,250	4,375	
		Enllumenat	1	145,860	0,500	0,250	18,233	
		Escocells	16	1,100	1,300	0,350	8,008	
							234,343	234,343
		Total m³			234,343		11,80	2.765,25
3.5	M³	Reblert de rases amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pluvials						
		Col·lectors pluvials	1	73,032	0,800	0,300	17,528	
		Col·lectors embornals	1	59,364	0,400	0,300	7,124	
		Residuals						
		Col·lectors residuals	1	84,150	0,800	0,300	20,196	
		Noves escomeses (zona vorera) [0.5*A*B*C*D]	1,02	59,400	0,500	0,200	3,029	
		Noves escomeses (zona vial) [.5*A*B*C*D]	1,02	59,400	0,500	0,300	4,544	
		Aigua						
		Nova canonada FD100	1	36,965	0,500	0,200	3,697	
		Nova canonada FD80	1	18,360	0,500	0,200	1,836	
		FC	1	35,000	0,500	0,200	3,500	
		Descompte per coincidència de rases	-1	30,000	0,500	0,200	-3,000	
		Noves escomeses	2	2,000	0,500	0,200	0,400	
		Enllumenat	1	145,860	0,600	0,200	17,503	
		Enllumenat zona vials	-1	7,300	0,600	0,200	-0,876	
		Enllumenat zona vials	1	7,300	0,600	0,300	1,314	
		Descompte per coincidència de rases	-9	0,700	0,600	0,200	-0,756	

(Continua...)

(Continua...)

90067688a00f1c16c5907e7090c0031R



Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
3.5	M³	Reblert de rases amb tot-u natural calcari	(Continuació...)					
	Reg							
	General 2 línies	1	5,712	0,400	0,200		0,457	
	Línies 1 i 2	1	134,640	0,400	0,200		10,771	
	Descompte per coincidència de rases	-16	1,100	0,400	0,200		-1,408	
							85,859	85,859
Total m³:					85,859	32,39	2.780,97	
3.6	M³	Reblert en extradós, amb tot-u natural calcari, amb mitjans manuals; i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
	Sanejament							
	Perímetre pous pluvials [2*A*D]	1,7			0,300		1,020	
	Perímetre embornals	12	1,000	0,200	0,300		0,720	
	Perímetre pous residuals [4*A*D]	1,7			0,300		2,040	
	Aigua							
	Pericons	4	1,000	1,000	0,200		0,800	
	Enllumenat							
	Pericons	6	1,000	1,000	0,200		1,200	
							5,780	5,780
Total m³:					5,780	44,82	259,06	
Total pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny :								21.666,28



90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 4 Fonamentacions i soleres

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
4.1	M³	Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. El preu inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes.Encofrat. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Base vorada escocells [2*A*B*C*D]	16	1,200	0,300	0,300	3,456	
		Base fanals	9	0,700	0,700	0,600	2,646	
		Base senyals	8	0,500	0,500	0,600	1,200	
							7,302	7,302
		Total m³				7,302	38,16	278,64
4.2	M²	Solera de formigó en massa de 20 cm d'espessor mitjà, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. El preu inclou l'encofrat. Inclús base de vorades i rigoles. El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Encofrat. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Tall del formigó. Neteja final dels junts de retracció.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Noves voreres C/Lleida-C/Mercat [1.02*A]	594,3				606,186	
		Noves voreres C/Pere Badia [1.02*A]	7,5				7,650	
		Escocells	-16	1,100	0,900		-15,840	
							597,996	597,996
		Total m²				597,996	11,92	7.128,11
Total pressupost parcial nº 4 Fonamentacions i soleres :								7.406,75

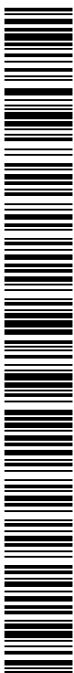
90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Light de Breinco color Marfil o similar de 24x16x5cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres [1.02*A]	320,15		326,553	
				326,553	326,553
		Total m²	326,553	43,66	14.257,30
5.2	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco color Porfid o similar de 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres [1.02*A]	122,2		124,644	
	Escocells	-16	1,100	-15,840	
				108,804	108,804
		Total m²	108,804	60,06	6.534,77
5.3	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus vs5 Petra de Breinco color Metal o similar de 30x20x10cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres	1,02	25,300	0,200	5,161
		1,02	47,500	0,200	9,690
		1,02	24,800	0,200	5,059
		1,02	21,100	0,200	4,304
		1,02	12,450	0,200	2,540
				26,754	26,754
		Total m²	26,754	59,86	1.601,49
5.4	M	Vorada prefabricada de formigó, tipus T3 de Breinco color Metal o similar de 100x17x28cm. Col·locades sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu), amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	Voreres	1,02	77,750		79,305
		1,02	57,700		58,854
		1,02	37,650		38,403
		1,02	4,000		4,080
	Guals	-1	4,400		-4,400
		-1	10,000		-10,000
				166,242	166,242

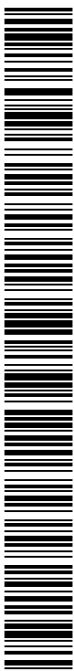
90067688a00f1c16c5907e7090c0c31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Total m	166,242		22,18	3.687,25	
5.5	M	Rigola prefabricada de formigó, tipus Terana Six de Breinco color White o similar de 20x10x6cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vorerer			1,02	77,750			79,305	
			1,02	57,700			58,854	
			1,02	37,650			38,403	
							176,562	176,562
			Total m	176,562		16,09	2.840,88	
5.6	M	Peça prefabricada de formigó per a tram central de gual, tipus v35 de Breinco color Grey o similar de 40x35x25cm. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			1	10,000			10,000	
			1	4,000			4,000	
							14,000	14,000
			Total m	14,000		142,75	1.998,50	
5.7	U	Peça prefabricada de formigó per a lateral de gual tipus v35 de Breinco color Grey 40x35x25. Col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Eliminació del material sobrant de la superfície.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			2				2,000	
			2				2,000	
							4,000	4,000
			Total U	4,000		73,37	293,48	
5.8	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Programa Petra de Breinco color White 30x10x8cm, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projecte	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Guals			1,02	10,000	2,800		28,560	
			1,02	4,400	2,450		10,996	
							39,556	39,556
			Total m²	39,556		58,77	2.324,71	

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
5.9	M²	Paviment de llamborda de formigó, tipus Terana Warning color White 16x16x7, en exteriors, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra amb 380 kg/m³ i una proporció en volum 1/4, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre base de formigó existent (base no inclosa en el preu). Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Col·locació de tapes de registre. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Veure procés de col·locació detallat a la memòria del projec	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Voreres [1.02*A]		7,05				7,191		
						7,191	7,191	
		Total m²			7,191	51,61	371,13	
5.10	U	Formació d'escocell de 110x90cm, compost per: 2 uts de peça lateral prefabricada de formigó tipus P2 de Breinco color Metal 100x8x20,sobre base de formigó existent (no inclosa en el preu) i col·locada amb morter de ciment tipus M-5 ; 32 unitats de peça prefabricada de formigó tipus Taco Terana de Breinco de 8x8x6 col·locades sobre subbase de terra vegetal fertilitzada i garbellada, i capa superficial de 10cm de sorra calcària seleccionada de picament (sauló) i rejuntades amb el mateix material. Inclou: Replanteig. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert principal amb terra vegetal. Reblert superficial amb sorra calcària de picament (sauló) amb humectació i compactació. Replanteg i col·locació de les peces prefabricades de formigó, rejuntades amb el mateix material que el reblert supericial. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escocells		16				16,000		
						16,000	16,000	
		Total U			16,000	152,13	2.434,08	
5.11	U	Reconstrucció de zona afectada de vorera del C/Pere Badia, amb una superfície aproximada d'afectació de vorera de 7,65m2. Inclou mà d'obra, maquinària i tot el mateial necessari per a la correcta execució de la partida segons indicacions de la D.F.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vorera Pere Badia		1				1,000		
						1,000	1,000	
		Total U			1,000	800,00	800,00	
5.12	M²	Reg d'emprimació amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nou asfalt		414,375				414,375		
						414,375	414,375	
		Total m²			414,375	0,61	252,77	
5.13	M²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nou asfalt		414,375				414,375		
						414,375	414,375	
		Total m²			414,375	0,33	136,74	

90067688a0f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
5.14	M²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rases i pous						
		Pou residual C/Pere badia	1,02	1,800	1,800		3,305	
		Pous residuals C/Lleida [3*A*B*C]	1,2	1,800	0,900		5,832	
		Pous pluvials C/Lleida [2*A*B*C]	1,2	1,800	1,800		7,776	
		Rases col·lectors residuals	1,02	84,500	0,800		68,952	
			1,02	11,500	0,800		9,384	
		Noves escomeses residuals	1,02	29,700	0,500		15,147	
		Pous [4*A*B*C]	-1,02	1,800	0,900		-6,610	
		Rases col·lectors pluvials	1,02	72,500	0,800		59,160	
		Pous [2*A*B*C]	-1,02	1,800	0,900		-3,305	
		Embornals C/Lleida	12	1,000	0,800		9,600	
		Col·lectors 200mm embornals	6	5,500	0,400		13,200	
			6	4,200	0,400		10,080	
		Rasa reg i enll. cruïlla	1,02	7,300	1,000		7,446	
		Rasa aigua cruïlla	1,02	3,400	0,500		1,734	
							201,701	201,701
		Total m²		201,701			14,48	2.920,63
5.15	M²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. El preu no inclou la capa base. Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nou asfalt	414,375				414,375	
		Rases [-1*A]	201,701				-201,701	
							212,674	212,674
		Total m²		212,674			7,16	1.522,75
5.16	M	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, blau o groc, per a marca vial contínua o discontinua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Càrrega i descàrrega	1	20,500			20,500	
		Zona contenidors i motos	1	12,400			12,400	
			3	1,900			5,700	
			3	2,200			6,600	
		Aparcaments cotxes	1	21,200			21,200	
			5	1,900			9,500	
			1	10,300			10,300	
			2	1,900			3,800	
		Marcatge guals	1	10,000			10,000	
			1	4,400			4,400	
							104,400	104,400
		Total m		104,400			1,37	143,03

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R



Pressupost parcial nº 5 Paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
5.17	M	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc, per a marca vial transversal contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer Pere Badia	5	5,000			25,000	
		Carrer Mercat	4	4,000			16,000	
							41,000	41,000
		Total m:				41,000	2,37	97,17
5.18	M²	Aplicació manual de pintura alquídica color blanc o groc, per a marcat d'inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cuadrícula C/Pere Badia	1	4,000	4,000		16,000	
		Senyal discapacitats	2	1,200	1,000		2,400	
		Zona 30	1	1,200	1,200		1,440	
		Zona 10	1	1,200	1,200		1,440	
							21,280	21,280
		Total m²:				21,280	11,01	234,29
		Total pressupost parcial nº 5 Paviments urbans :						42.450,97

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
6.1.- Xarxes d'enllumenat públic								
6.1.1	M	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Linia 1			1,02	76,000			77,520	
Linia 2			1,02	67,000			68,340	
							145,860	145,860
Total m				145,860		4,36		635,95
6.1.2	M	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Linia 1			1,02	76,000			77,520	
Linia 2			1,02	67,000			68,340	
							145,860	145,860
Total m				145,860		9,06		1.321,49
6.1.3	M	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Linia 1			1,02	76,000			77,520	
Linia 2			1,02	67,000			68,340	
							145,860	145,860
Total m				145,860		5,98		872,24
6.1.4	U	Presa de terra d'enllumenat públic amb placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm. Inclou: Replanteig. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa enllumenat			2				2,000	
							2,000	2,000
Total U				2,000		317,60		635,20
6.1.5	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 45x45x100 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat			6				6,000	
							6,000	6,000
Total U				6,000		327,12		1.962,72
Total subcapítol 6.1.- Xarxes d'enllumenat públic:								5.427,60

6.2.- Xarxes d'aigua potable

6.2.1	U	Desmuntatge, condicionament, transport i gestió d'aproximadament 35ml de canonada DN 60 i 80 de fibrociment. Les feines es faran un cop estigui oberta la rasa per part d'empresa d'obra civil. L'execució de la partida la realitzarà una empresa específica per aquest tipus de treball. Inclou la confecció de pla de treball d'amiant específic, i posterior presentació, per a la seva aprovació per part de les autoritats legals pertinents. Inclòs el transport i gestió en abocador autoritzat dels residus.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

90067688a0f1c16c5907e7090c0031R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
Aigua	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total U			1,000	1.500,00		1.500,00	
6.2.2	M	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elastomèric estàndard, de 100 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua	1,02	36,240				36,965	
						36,965	36,965
Total m			36,965	33,20			1.227,24
6.2.3	M	Tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elastomèric estàndard, de 80 mm de diàmetre nominal. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua	1,02	18,000				18,360	
						18,360	18,360
Total m			18,360	27,07			497,01
6.2.4	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x90 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàlvules	4					4,000	
						4,000	4,000
Total U			4,000	327,12			1.308,48
6.2.5	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 3" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua	2					2,000	
						2,000	2,000
Total U			2,000	386,91			773,82
6.2.6	U	Vàlvula de comporta de cargol ascendent i tancament elàstic, unió amb brides, de 4" de diàmetre, PN=16 bar, formada per cos, disc en falca i volant de foneria dúctil i premsa de cargol d'acer inoxidable. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua	2					2,000	
						2,000	2,000
Total U			2,000	401,85			803,70
6.2.7	U	Maneguet de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C/Mercat	2					2,000	
						2,000	2,000

90067688a0f1c16c5907e709d0c031R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Total U		2,000		87,01	174,02
6.2.8	U	Colze 22º 30' de foneria dúctil amb dos endolls amb junt elastomèric, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Unió C/Mercat-C/Lleida			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		96,20	96,20
6.2.9	U	Te amb reducció de foneria dúctil amb tres endolls amb junt elastomèric, de 100 mm de diàmetre nominal. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Unió C/Mercat-C/Lleida			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		179,70	179,70
6.2.10	U	Connexió de servei per a proveïment d'aigua potable, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 6,8 mm de gruix, col·locada en el fons de la rasa prèviament excavada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, allotjada en arqueta d'obra de fàbrica (no inclosa en el preu). Inclús accessoris i peces especials. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Renovació escomeses			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total U		2,000		820,84	1.641,68
			Total subcapítol 6.2.- Xarxes d'aigua potable:					8.201,85

6.3.- Xarxes de sanejament

6.3.1	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 400 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DN400			1	84,150			84,150	
							84,150	84,150
					Total m:	84,150	110,94	9.335,60

6.3.2	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 500 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
DN500			1,02	36,200			36,924	
			1,02	35,400			36,108	
							73,032	73,032
					Total m:	73,032	186,96	13.654,06

90067688a0f1c16c5907e709d0c031R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.3.3	U	Embornal, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 40x30x65 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors. Col·locació del col·lector de connexió en el fons de l'embornal. Realització del tancament col·locació de la reixa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials		12		12,000	
				12,000	12,000
Total U:			12,000	242,87	2.914,44
6.3.4	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m². El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Embornals [1.02*A*B]		6	4,200	25,704	
1.02*A*B		6	5,500	33,660	
				59,364	59,364
Total m:			59,364	38,87	2.307,48
6.3.5	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Pluvials		2		2,000	
				2,000	2,000
Total U:			2,000	1.086,20	2.172,40
6.3.6	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó armat, de 1,2 m de diàmetre interior i de fins a 2,5 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm d'espessor de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors al pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Residuals		4		4,000	
				4,000	4,000
Total U:			4,000	1.128,48	4.513,92

90067688a00f1c16c5907e7090c0c31R

Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
6.3.7	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre i/o col·lector de canonada de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, de polietilè, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic. Inclús clau de collament, junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Connexió mitjançant tub de PVC corrugat, rigidesa anular nominal 8 kN/m², de fins 315 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica. Col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix prèviament executat (no inclòs en el preu). Inclús lubricant per a muntatge. El preu no inclou l'excavació ni els reblerts. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. *Partida a concretar amb l'empresa subministradora	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Renovació escomeses	9				9,000	
							9,000	9,000
		Total U			9,000		679,93	6.119,37
		Total subcapítol 6.3.- Xarxes de sanejament:						41.017,27

6.4.- Xarxes de reg

6.4.1	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canonada transversal	1,02	5,600		5,712	
						5,712	5,712
		Total m		5,712		12,72	72,66
6.4.2	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm. Canalització col·locada sobre llit de sorra de 10 m d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i posterior reblert amb terres sel·leccionades de la pròpia excavació degudament compactades (llit i reblerts de rasa no inclosos en el preu). Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Accessoris de connexió. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Linia 1	1,02	66,000		67,320	
		Linia 2	1,02	66,000		67,320	
						134,640	134,640
		Total m		134,640		6,14	826,69
6.4.3	M	Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters autocompensables i autonetejables integrats, situats cada 30 cm. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Arbres	16	2,500		40,000	
						40,000	40,000
		Total m		40,000		3,22	128,80

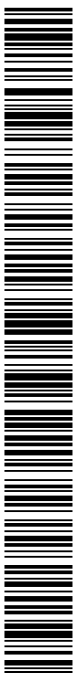
90067688a0f1c16c5907e7090c0c31R



Pressupost parcial nº 6 Instal·lacions

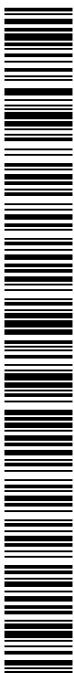
Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
6.4.4	U	Conjunt de 4 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, connexions roscades, de 1 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i sistema d'autoneteja. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reg			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000	446,68		446,68
			Total subcapítol 6.4.- Xarxes de reg:					1.474,83
6.5.- Resta d'instal·lacions								
6.5.1	Pa	Partida alçada per a la reposició i/o reparació de les possibles instal·lacions afectades no previstes en el projecte, tals com : electricitat, gas, telecomunicacions... Inclou tot el necessari per a la correcta execució de la partida.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Pa		1,000	3.000,00		3.000,00
			Total subcapítol 6.5.- Resta d'instal·lacions:					3.000,00
			Total pressupost parcial nº 6 Instal·lacions :					59.121,55

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
7.1	U	Subministrant i plantació d'arbre de fulla caduca tipus Chitalpa (Chitalpa tashkentensis) de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrant en contenidor estàndard. Plantació, amb mitjans manuals, en escocell. Tutoratge. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans manuals. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Col·locació de doble estaca tornejada de 12cm de diàmetre i lligat de l'arbre amb cinta de cautxú. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escocells		16					16,000	
							16,000	16,000
			Total U	16,000			143,31	2.292,96
			Total pressupost parcial nº 7 Jardineria :					2.292,96



90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

8.1.- Mobiliari urbà

- 8.1.1 U Suministrament i instal·lació de banc tipus Equus Technical Wood UM304NSMTP de Benito, de dimensions totals 1800x835x710 mm, fabricat amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	5				5,000	
					5,000	5,000
Total U			5,000		657,98	3.289,90

- 8.1.2 U Suministrament i instal·lació de cadira tipus Equus Technical Wood UBENUM304NS de Benito, de dimensions totals 700x835x710 mm, fabricada amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) i sis taulons de fusta tècnica (fusta reciclada (60%) i polímers reciclats (35%) i pigments anti UV (5%)). Sense manteniment, resistent a la humitat i inclemències, anti insectes, carcoma, termites. Cargols d'acer inoxidable, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U			4,000		476,27	1.905,08

- 8.1.3 U Subministrament i instal·lació de paperera tipus Circular Plus UBENPA600G de Benito, dimensions totals (ample x Ø x alt) 540x435x885 mm, 70 litres. Fabricada amb cubell abatible d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector de l'acer) recolzada en estructura d'acer de 40mm amb base suport i pletines rectangulars amb dos orificis de 12mm per a la seva fixació. Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	7				7,000	
					7,000	7,000
Total U			7,000		281,90	1.973,30

- 8.1.4 U Subministrament i instal·lació de cendrer de peu tipus CLASH PIE UBENVC1 de Benito, dimensions totals 160x160x1000 mm. Fabricat amb acer (tractat amb el procés Ferrus protector de l'acer). Fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu) amb tac químic.

Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	7				7,000	
					7,000	7,000
Total U			7,000		405,66	2.839,62

Total subcapítol 8.1.- Mobiliari urbà: 10.007,90

8.2.- L·luminàries

- 8.2.1 U Columna tipus Nikolson de Carandini. Secció circular de 60mm, d'acer al carboni S235 JR i/o S275 JR segons UNE EN 10025. Porta enrasada i perns i plantilla inclosos. Alçada de 4m. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. RAL 7015 Texturitatzat. Inclou: Transport. Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Connexionat. Neteja de l'element.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer Lleida	8				8,000	
	1				1,000	
					9,000	9,000
Total U			9,000		596,87	5.371,83

90067688a0f1c16c5907e7090c0c31R



Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.2.2	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.003.B.024C.AMA1 Century de Carandini, amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica AMA1 aportant uniformitats escepcionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 2600 lm amb una temperatura de color 2200K i 23W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	C/Lleida	8		8,000	
				8,000	8,000
		Total U	8,000	685,01	5.480,08
8.2.3	U	Lluminària tipus CEN.1.Z.CC.005.B.024K.SMA1 Century de Carandini, amb armadura i acoblament fabricats en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, amb graus de protecció IP66 i IK10. La lluminària es compon de mòduls led d'alt rendiment i eficiència i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Tancament de vidre pla temperat de 5 mm de gruix per oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Òptica SMA1 aportant uniformitats escepcionales i confort de l'entorn. Classe elèctrica Classe I. Flux lumínic de 5500 lm amb una temperatura de color 2200K i 53W de potència (AC220-240V). Atenuació al 70% de 24:00h a 03:00h. Driver programat. Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions (10kA,10kV). Color de la lluminària gris texturat RAL 7015 (715T). Inclou: Transport. Replanteig. Fixació del suport. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
	C/Lleida	1		1,000	
				1,000	1,000
		Total U	1,000	685,01	685,01
		Total subcapítol 8.2.- Lluminàries:			11.536,92

8.3.- Senyalització viària

8.3.1	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		Prohibit aparcar	2	2,000	
		Zona 30	1	1,000	
		Zona 10	1	1,000	
				4,000	4,000
		Total U	4,000	71,25	285,00
8.3.2	U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, quadrada, de 60 cm de costat, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		Senyal discapacitats	2	2,000	
		Senyal aparcament	1	1,000	
		Senyal pas de peatons	1	1,000	
				4,000	4,000
		Total U	4,000	78,72	314,88
8.3.3	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 40x40 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona càrrega i descàrrega	1	1,000	
				1,000	1,000
		Total U	1,000	51,17	51,17

90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R



Pressupost parcial nº 8 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
8.3.4	U	Panell complementari de trànsit d'acer galvanitzat, de 30x15 cm, amb retroreflectància nivell 2 (H.I.). Inclou: Muntatge.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona 10			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U	1,000	45,63	45,63
8.3.5	U	Pal de 3,5 m d'altura, de tub d'alumini, de secció circular, de 76 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, per a suport de senyalització urbana, fixat a una base de formigó mitjançant placa d'ancoratge amb perns (base de formigó no inclosa en el preu) . Inclou: Col·locació de la placa d'ancoratge. Fixació del pal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyals verticals								
			4				4,000	
			4				4,000	
							8,000	8,000
					Total U	8,000	185,76	1.486,08
					Total subcapítol 8.3.- Senyalització viària:			2.182,76
					Total pressupost parcial nº 8 Equipament urbà :			23.727,58



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Pressupost parcial nº 9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
9.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Excavació [1.3*A]	478,716				622,331	
		Demolició de pous [-3*A*D]	1,3			2,300	-8,970	
		Demolició de col·lector	0,125	84,150			-10,519	
		DN400 [-1*A*B]						
		Reblerts [-1.4*A]	234,343				-328,080	
							274,762	274,762
		Total m³				274,762	5,75	1.579,88
9.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Terres	274,762				274,762	
							274,762	274,762
		Total m³				274,762	2,61	717,13
9.3	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Demolició voreres i solera [1.3*A*D]	323,57			0,300	126,192	
		Fresat asfalt [1.3*A*D]	414,375			0,050	26,934	
		Demolició asfalt [1.3*A*D]	353,838			0,050	22,999	
		Demolició col·lector DN400 [1.3*A*B]	0,1	84,150			10,940	
		Demolició pous [1.3*A*D]	2,9			6,900	26,013	
							213,078	213,078
		Total m³				213,078	5,74	1.223,07
9.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Residus inerts	213,078				213,078	
							213,078	213,078
		Total m³				213,078	20,05	4.272,21
Total pressupost parcial nº 9 Gestió de residus :								7.792,29

90067688a0f1c16c5907e7090c0c31R

Pressupost parcial nº 10 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
10.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Àmbit		5				5,000	
							5,000	5,000
		Total U				5,000	110,00	550,00
10.2	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U				1,000	2.000,00	2.000,00
10.3	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Obra		1				1,000	
							1,000	1,000
		Total U				1,000	1.100,00	1.100,00
Total pressupost parcial nº 10 Seguretat i salut :								3.650,00



Pressupost parcial nº 11 Control de qualitat i assatjos

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
11.1	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl tolerable. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: C.B.R. segons UNE 103502. Assaigs "in situ": 2 de densitat i humitat segons ASTM D6938. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	473,58	473,58
11.2	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de tot-u natural. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: 3 de Proctor Modificat segons UNE 103501. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	505,28	505,28
11.3	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3. Inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	130,46	130,46
Total pressupost parcial nº 11 Control de qualitat i assatjos :								1.109,32

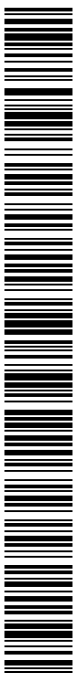
90067688a0f1c16c5907e7090c0b31R

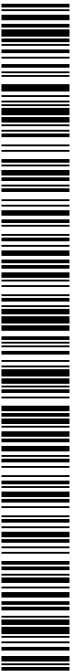
Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 Actuacions prèvies	1.000,00
2 Demolicions	10.217,44
3 Condicionament del terreny	22.625,25
4 Fonamentacions i soleres	7.437,15
5 Paviments urbans	42.520,06
6 Instal·lacions	
6.1 Xarxes d'enllumenat públic	11.177,42
6.2 Xarxes d'aigua potable	8.201,85
6.3 Xarxes de sanejament	41.017,27
6.4 Xarxes de reg	1.474,83
6.5 Resta d'instal·lacions	3.000,00
Total 6 Instal·lacions	64.871,37
7 Jardineria	2.292,96
8 Equipament urbà	
8.1 Mobiliari urbà	10.007,90
8.2 Luminàries	11.536,92
8.3 Senyalització viària	2.182,76
Total 8 Equipament urbà	23.727,58
9 Gestió de residus	7.677,13
10 Seguretat i salut	3.650,00
11 Control de qualitat i assatjos	1.109,32
Pressupost d'execució de material (PEM)	187.128,26
13% de despeses generals	24.326,67
6% de benefici industrial	11.227,70
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	222.682,63
21% IVA	46.763,35
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	269.445,98

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

90067688a00f1c16c5907e7090c0b31R





90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

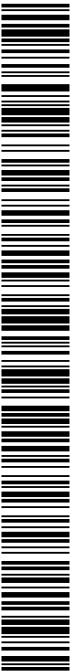


MA CALENDARI D'EXECUCIÓ



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

90067688a00f1c16c5907e70900c0b31R

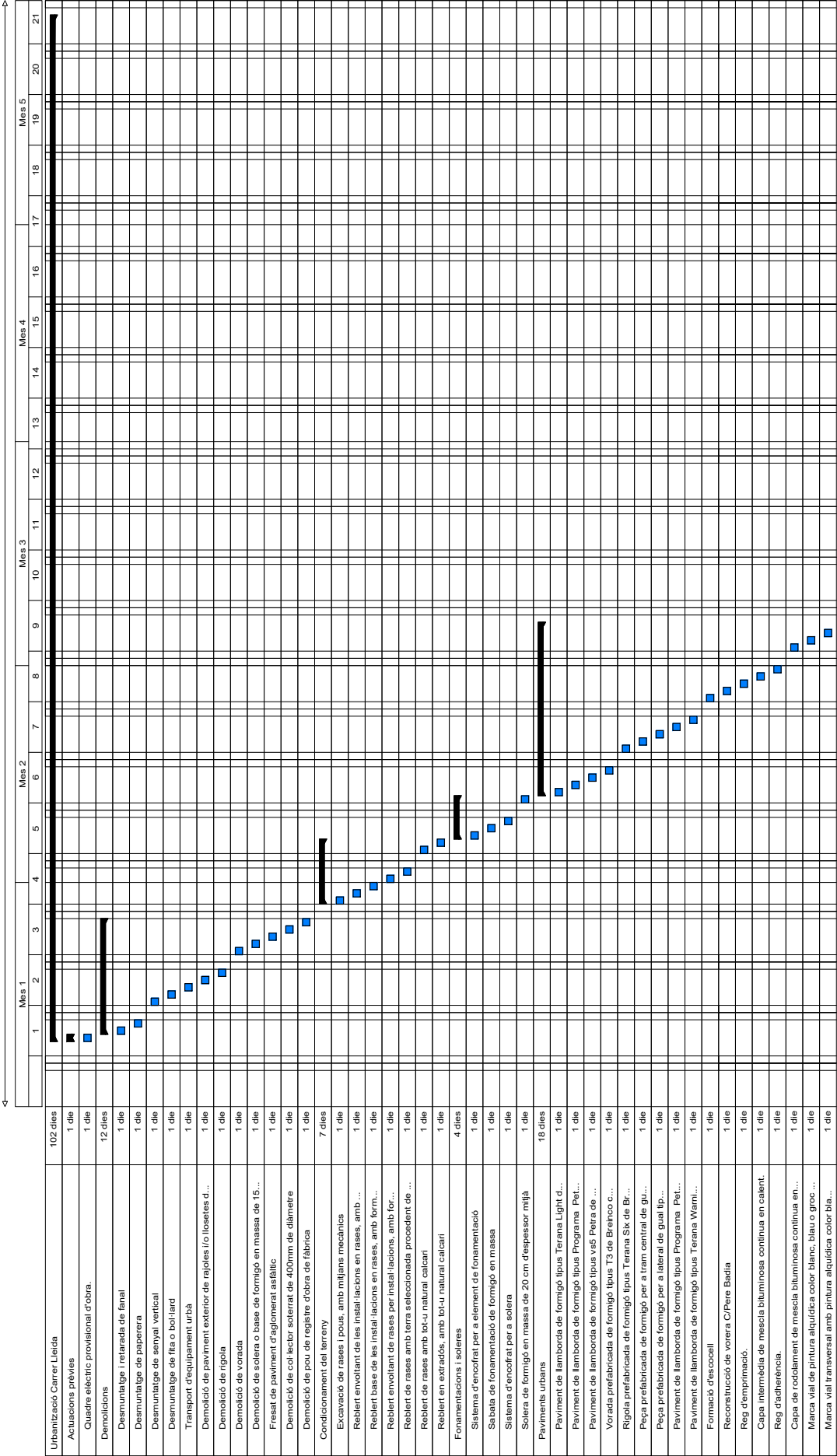


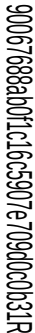
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.lloredeimbarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Carrer Lleida

102 dies

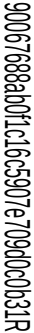
153 dies





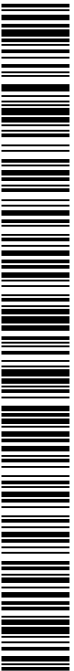
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

[illegible]



<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

[illegible]



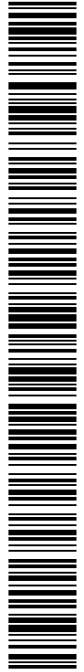
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

MERCADÉ ARQUITECTURA

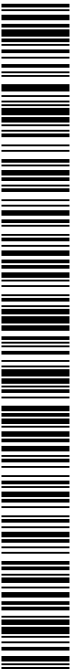


II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



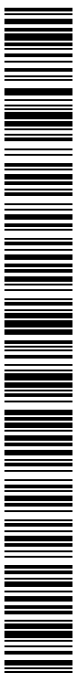
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

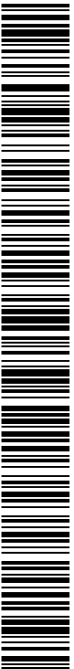
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

LLISTAT DE PLÀNOLS:

01. SITUACIÓ
02. EMPLAÇAMENT.
03. PLANEJAMENT VIGENT.
04. ORTOIMATGE.
05. ESTAT ACTUAL. Fotografies.
06. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Aigua.
07. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Sanejament.
08. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Alta Tensió i Mitja Tensió.
09. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Baixa Tensió.
10. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Gas.
11. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Telefonia
12. ESTAT ACTUAL. INSTAL·LACIONS. Enllumenat.
13. ENDERROCS.
14. PROPOSTA D'ORDENACIÓ.
15. PROPOSTA. Cotes de Replanteig i Cotes de nivell.
16. PROPOSTA. Paviments.
17. PROPOSTA. Vegetació.
18. PROPOSTA. Mobiliari.
19. PROPOSTA. Senyals viàries.
20. INSTAL·LACIONS. Sanejament.
21. INSTAL·LACIONS. Sanejament. Perfil.
22. INSTAL·LACIONS. Pluvials.
23. INSTAL·LACIONS. Pluvials. Perfil.
24. INSTAL·LACIONS. Sanejament. Detalls 1. Pou de sanejament i Tapa de Registre.
25. INSTAL·LACIONS. Sanejament. Detalls 2. Tub i Rasa Tipus.
26. INSTAL·LACIONS. Sanejament. Detalls 3. Embornals.
27. INSTAL·LACIONS. Aigua.
28. INSTAL·LACIONS. Aigua. Detalls.
29. INSTAL·LACIONS. Xarxa de Reg.
30. INSTAL·LACIONS. Xarxa de Reg. Detalls
31. INSTAL·LACIONS. Enllumenat.
32. INSTAL·LACIONS. Enllumenat. Detalls.
33. DETALLS. Secció A-A'.
34. DETALLS. Secció B-B'.

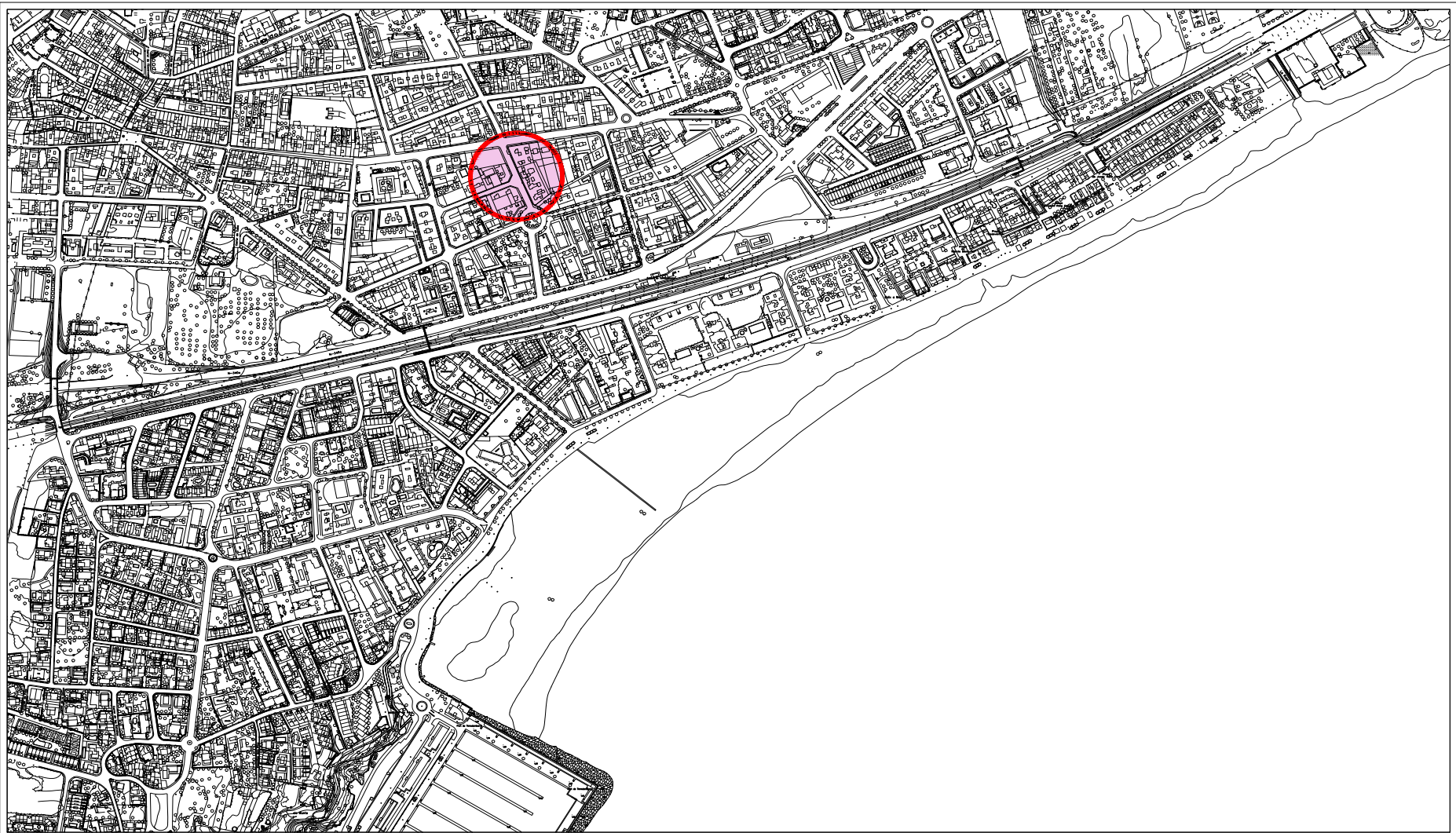
90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R





90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.lorredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



VISAT:

PROJECTE:

**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:

SITUACIÓ

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ

CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

DATA:

AGOST 2022

ESCALA:

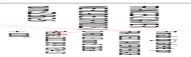
1 / 5000

NUM.

01

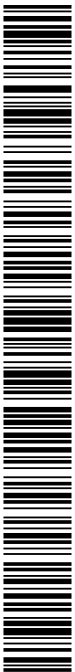


MERCADE ARQUITECTURA SLP

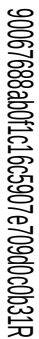


ARQUITECTE: XAVIER MERCADE ORRIOLS

90067688a001c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>



<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



PROJECTE:

PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

PROMOTOR:	
-----------	--

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

	DATA:
--	-------

	NÚM
--	-----

02



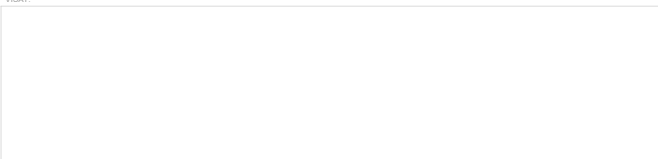
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS



VISAT:



PROJECTE:

**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
ORTOMATGE

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 1000

NÚM:

04

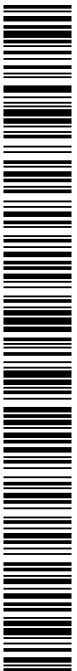


MERCADE ARQUITECTURA SLP

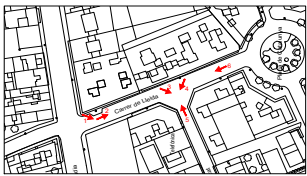


ARQUITECTE: XAVIER MERCADE ORRIOLS

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>



VISAT:

PROJECTE:
**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
s/e



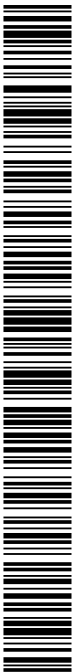
NUM:
05

M
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP
ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

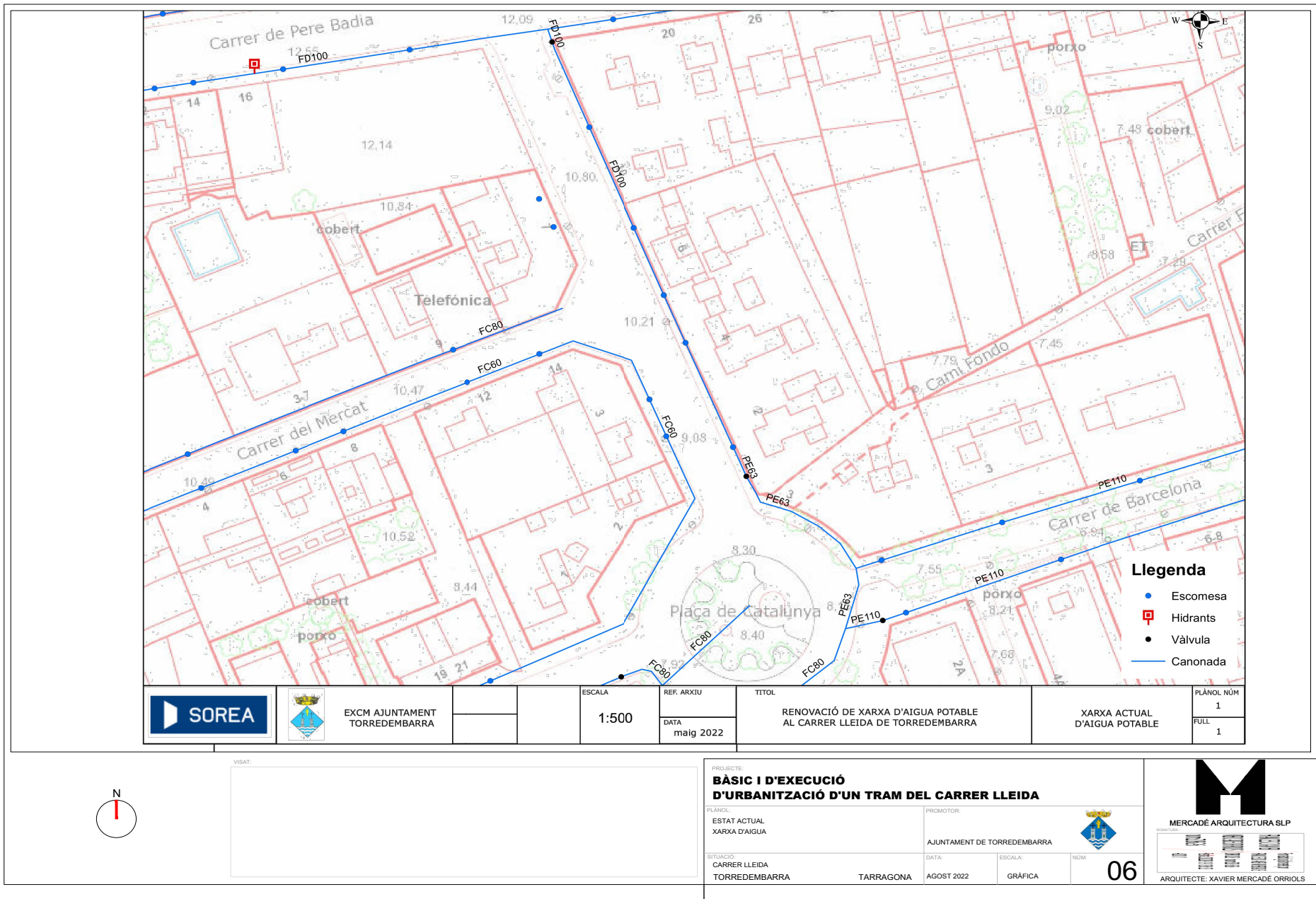
90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P

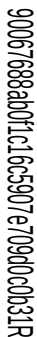
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIdoc/?entidad=43153>

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31R



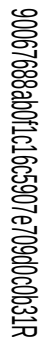
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredebarracatalva/diagnosticoDoc?entidad=43153>





<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



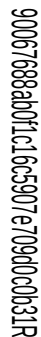


<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



e-distribución

1:50

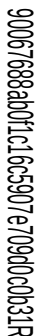


<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

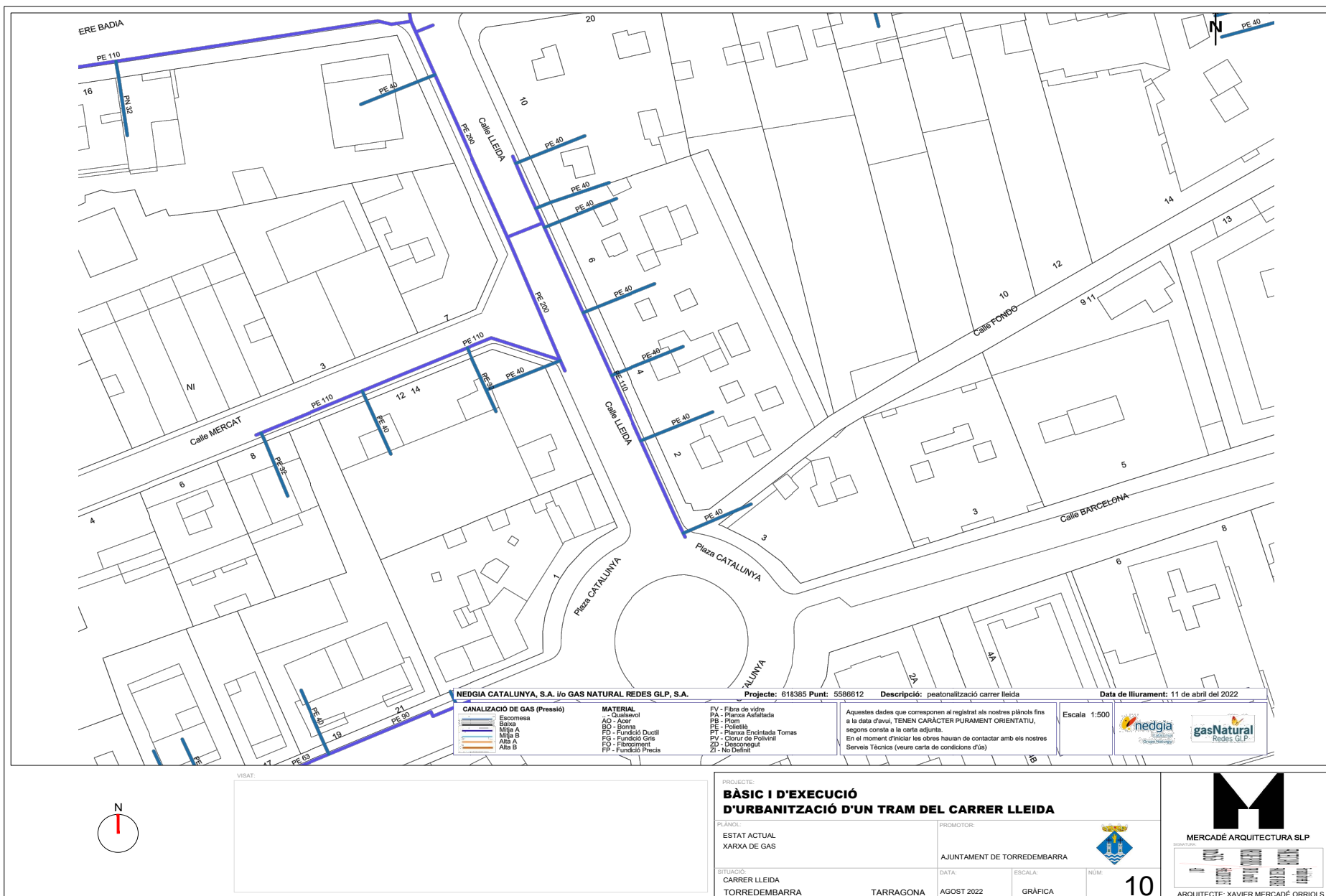


e-distribución

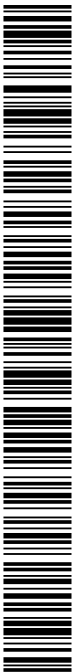
1:50



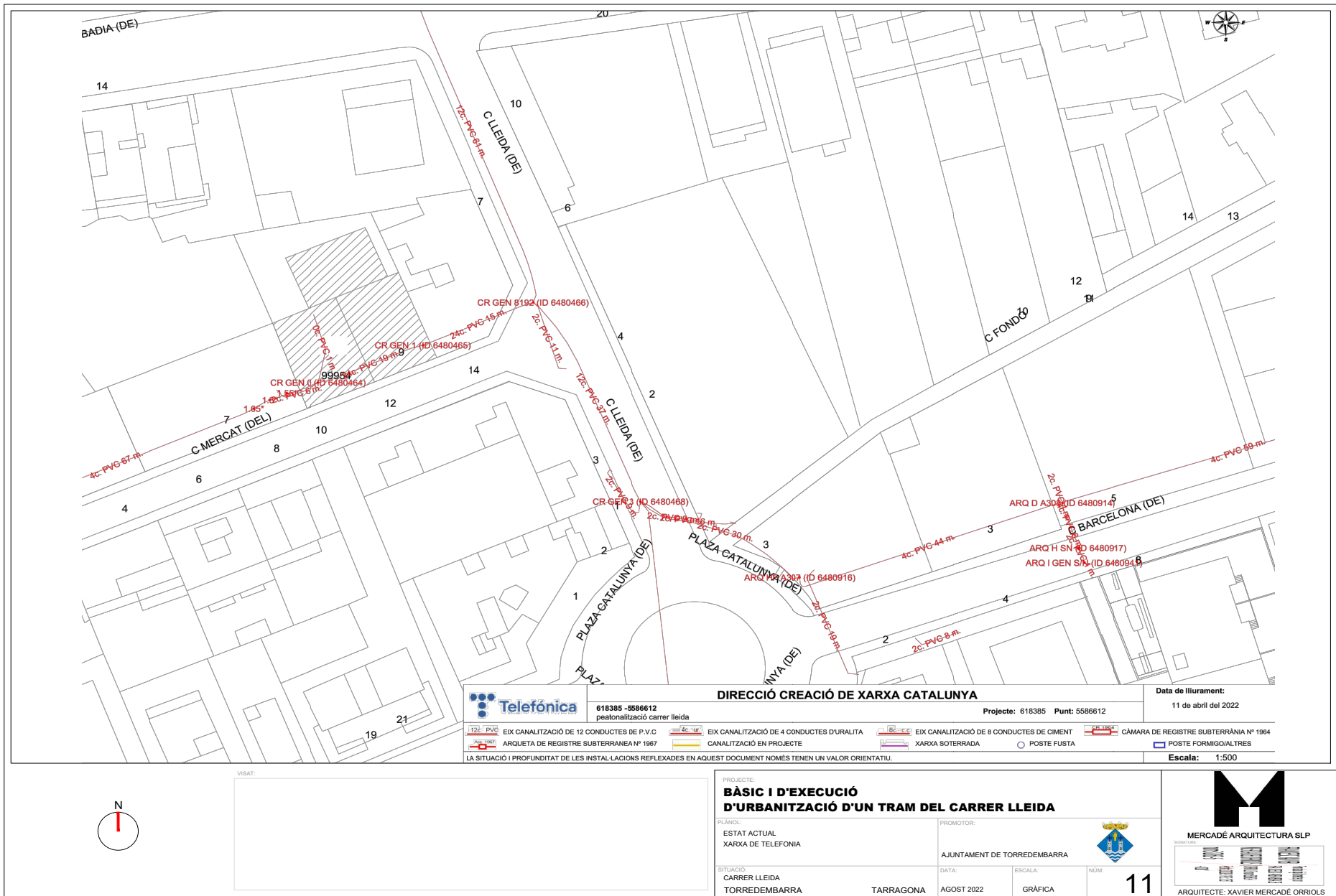
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

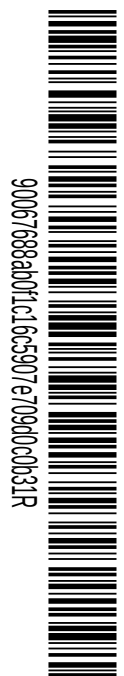
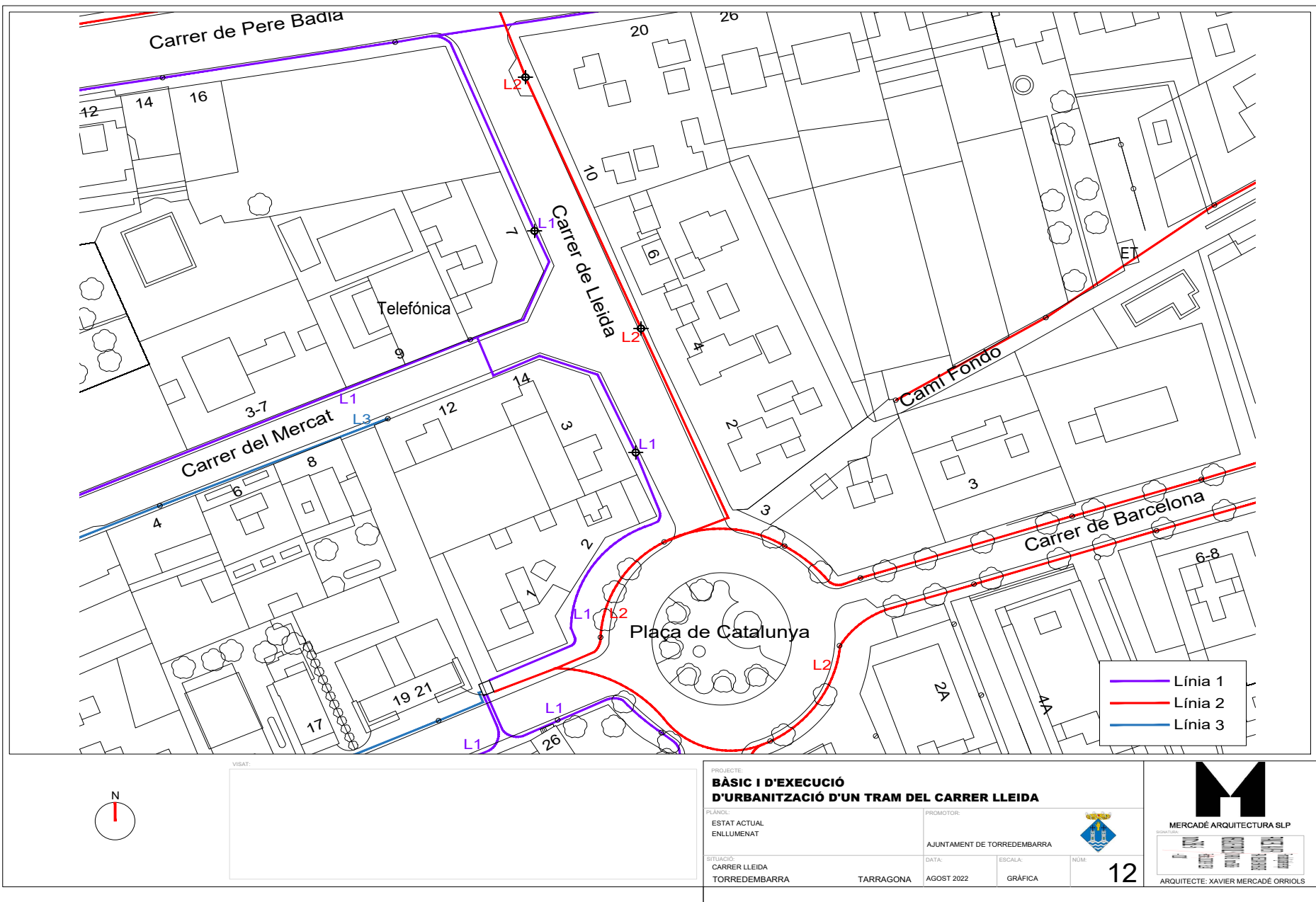


90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P



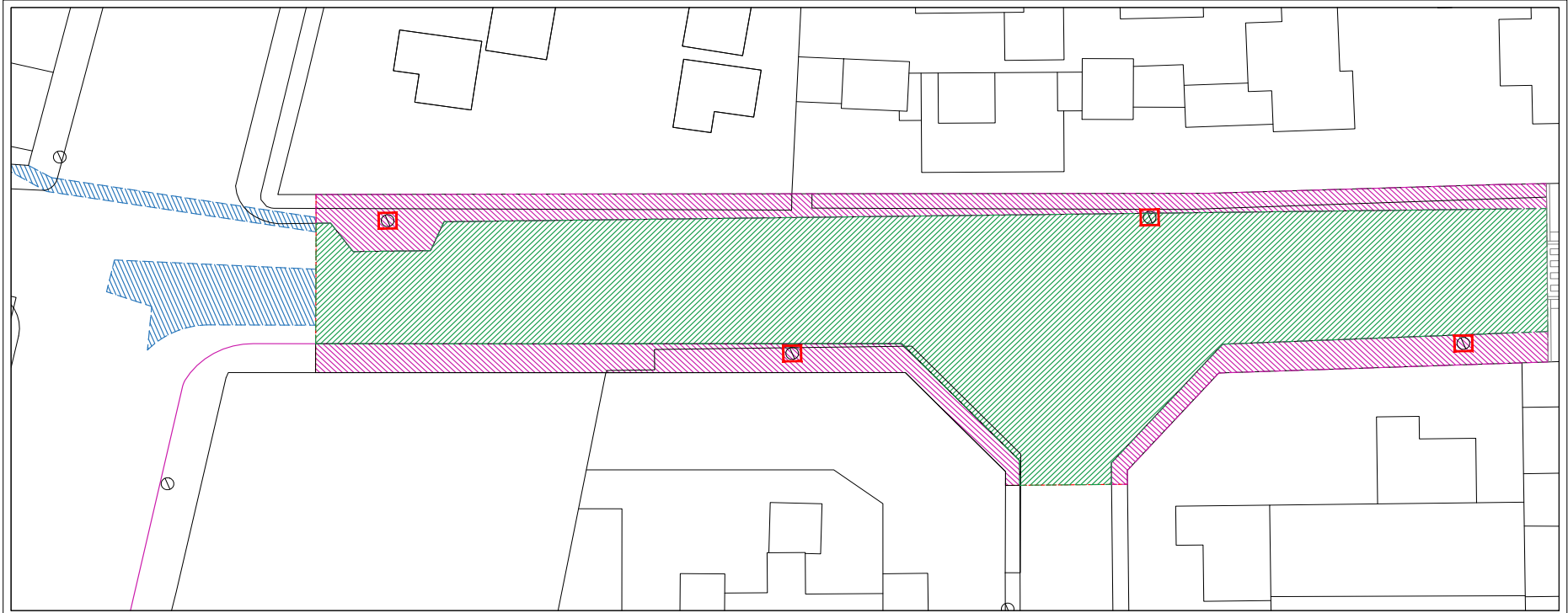
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioDoc/?entidad=43153>





90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31R

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>



ENDERROCS	
	RETIRADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC
	RETIRADA DE VORERA
	AFECCIONS FORA DE L'ÀMBIT
	RETIRADA DE FANALS

CALÇADA EXISTENT DE PAVIMENT ASFÀLTIC

A la zona marcada com a paviment asfàltic, es fresarà la capa de rodadura superior i es mantindrà la sub-base inferior.

En la zona de calçada existeixen els pous de clavegueram d'aigües residuals, aquests pous es mantindran de posició, únicament s'haurà de substituir el propi pou i les seves tapes a la futura cota d'urbanització.

VORERA EXISTENT

A la zona marcada com a vorera existent, s'hi actuarà retirant el paviment de panot i la solera inferior de formigó.

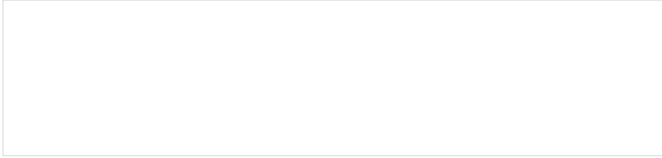
En aquesta zona existeixen diversos elements de mobiliari urbà, senyals viàries, pericons i pous d'instal.lacions i elements de pavimentació.

En la fase d'enderroc, quan es retiri tot el paviment de la vorera existent s'actuarà de la següent forma amb els diferents elements:

- S'hauran de retirar amb les precaucions necessàries, tot el mobiliari urbà existent (papereres i parquímetre), il·luminàries, i senyals viàries, que es puguin conservar, per tal de poder ser guardats i posteriorment reubicats on sigui necessari. El parquímetre es recol·locarà en la mateixa ubicació que es troba actualment.
- Pavimentació: la retirada de la vorera existent, inclourà tots els elements de pavimentació: Vorades, rigoles,...
- Instal.lacions: Amb els elements de les instal.lacions (pericons, pous,...) es retiraran els elements que s'anulin. Pel que fa als elements que no es modifiquen donant servei, es mantindran per una futura adequació a la nova cota d'urbanització.



VISAT:



PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA			
PLÀNOL: ENDERROCS		PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA	
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA		DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
TARRAGONA		NUM: 13	

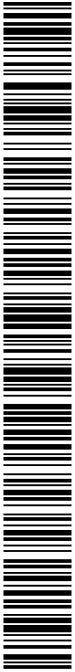


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

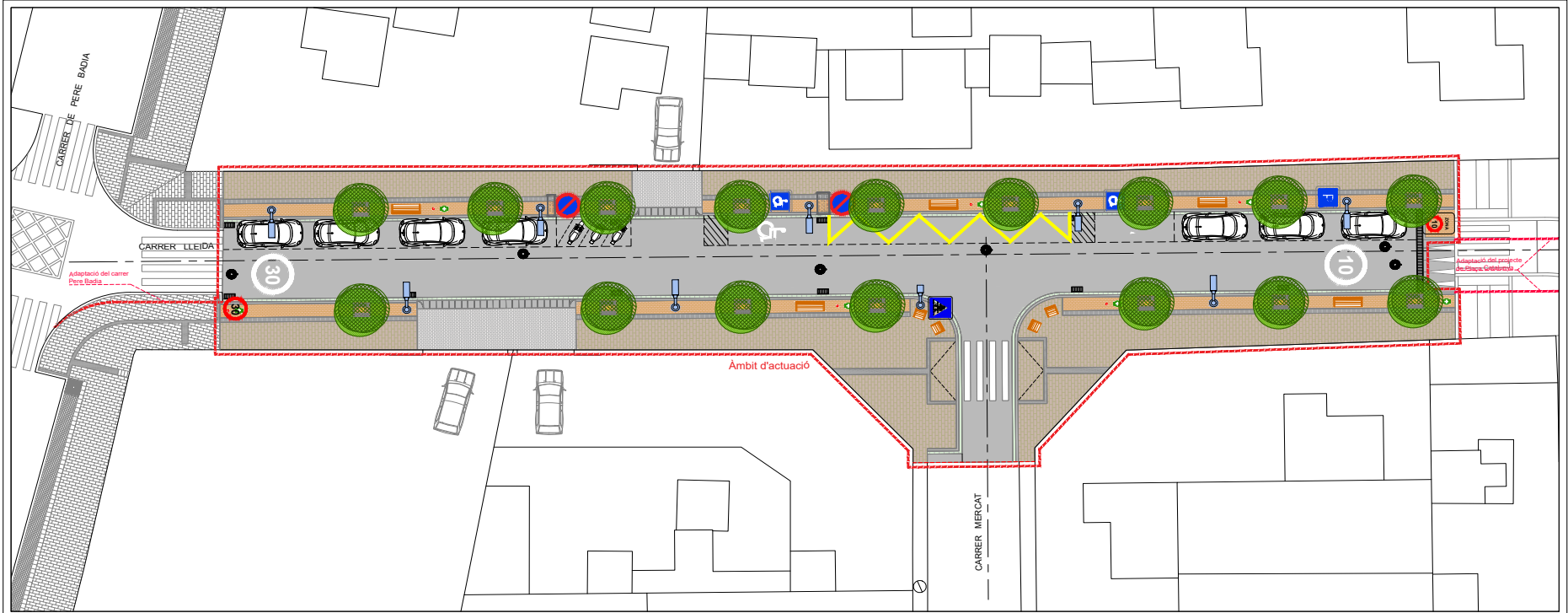


ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi següent de verificació en <https://seu-ei.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



PAVIMENT	
	Paviment de llamborda Terana Light BREINCO, o similar, 24x16 cm. Color Marfil
	Paviment de llamborda v55 Petra BREINCO, o similar, 30x20x10cm. Color Metal
	Paviment de llamborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm. Color Porfíd
	Vorada recta i3 BREINCO, o similar, 100x17x28cm. Color Metal
	Rigola Terana s16 BREINCO, o similar, 20x10x6cm. Color White
	Paviment de llamborda Terana Warning BREINCO, o similar, 16x16cm. Color White
	Peça lateral v35 BREINCO, o similar, 40x35x25cm. Color Grey
	Peça central v35 BREINCO, o similar, 40x35x25cm. Color Grey
	Paviment de llamborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm. Color White
	Paviment existent de panot

MOBILIARI	
	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
	BENITO NEOBARCINO, o similar
	BENITO NEOBARCINO, o similar
	Luminària CARANDINI CEN 1 Z CC AMA1, o similar
	Luminària CARANDINI CEN 1 Z CC SMA1, o similar
	Cendrer BENITO CLASH, o similar

VEGETACIÓ	
	Nou Arbrat: Escosell de 1,10x0,90m, tipus Pere Badia amb terra i peces taco terana de Breinco. Vegetació -> Chitalpa Tashkentensis
	Vegetació existent.

SENYALS VIÀRIES	
	Senyal de Stop.
	Senyal de Pas de vianants.
	Senyal de limitació de velocitat 30.
	Senyal de de Zona de limitació de velocitat 10.
	Senyal de prohibit estacionar per càrrega i descàrrega.
	Senyal de estacionar excepte motots i ciclomotors.
	Senyal de parquímètre.
	Senyal plaça discapacitats.



VISAT:

PROJECTE:
**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

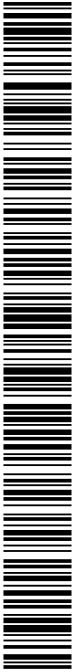
FLANOL: PROPOSTA ORDENACIÓ		PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA	
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA		DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
TARRAGONA		NÚM: 14	

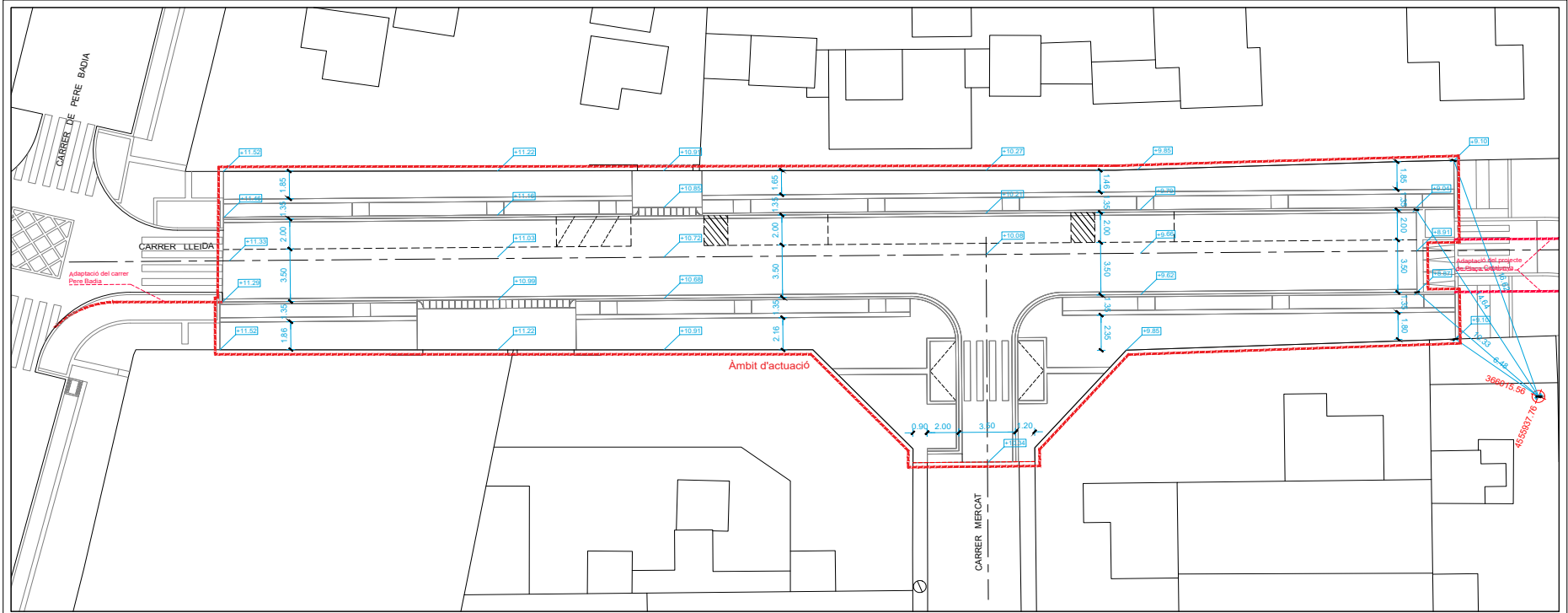


M
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31P





VISAT:

Blank area for signature or stamp.

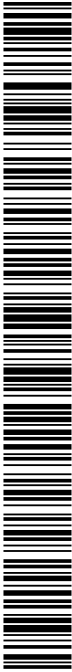
PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA			
PLÀNOL: PROPOSTA REPLANTEIG COTES		PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA	
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA		DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
TARRAGONA		NUM: 15	



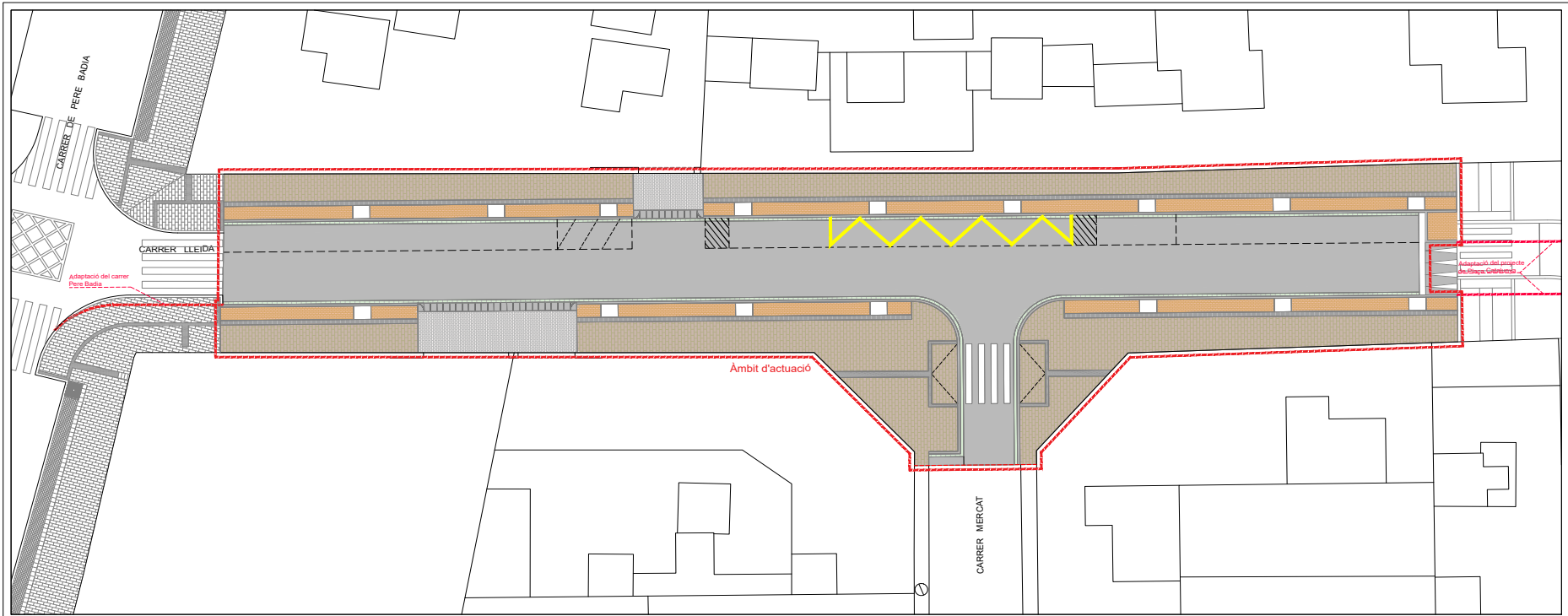
M

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS



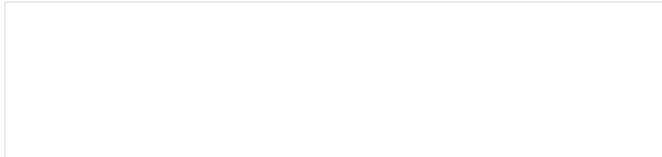
90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P



PAVIMENT	
	Paviment de llamborda Terana Light BREINCO, o similar, 24x16 cm. Color Marfil
	Paviment de llamborda v5 Petra BREINCO, o similar, 30x20x10cm. Color Metal
	Paviment de llamborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm. Color Porfid
	Vorada recta i3 BREINCO, o similar, 100x17x28cm. Color Metal
	Rigola Terana six BREINCO, o similar, 20x10x6cm. Color White
	Paviment de llamborda Terana Warning BREINCO, o similar, 16x16cm. Color White
	Peça lateral v35 BREINCO, o similar, 40x35x25cm. Color Grey
	Peça central v35 BREINCO, o similar, 40x35x25cm. Color Grey
	Paviment de llamborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm. Color White
	Paviment existent de panot



VISAT:



PROJECTE:
BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
PROPOSTA
PAVIMENTS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 250

NUM:

16

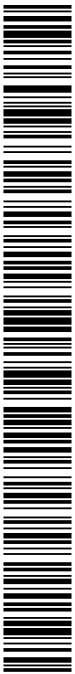


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

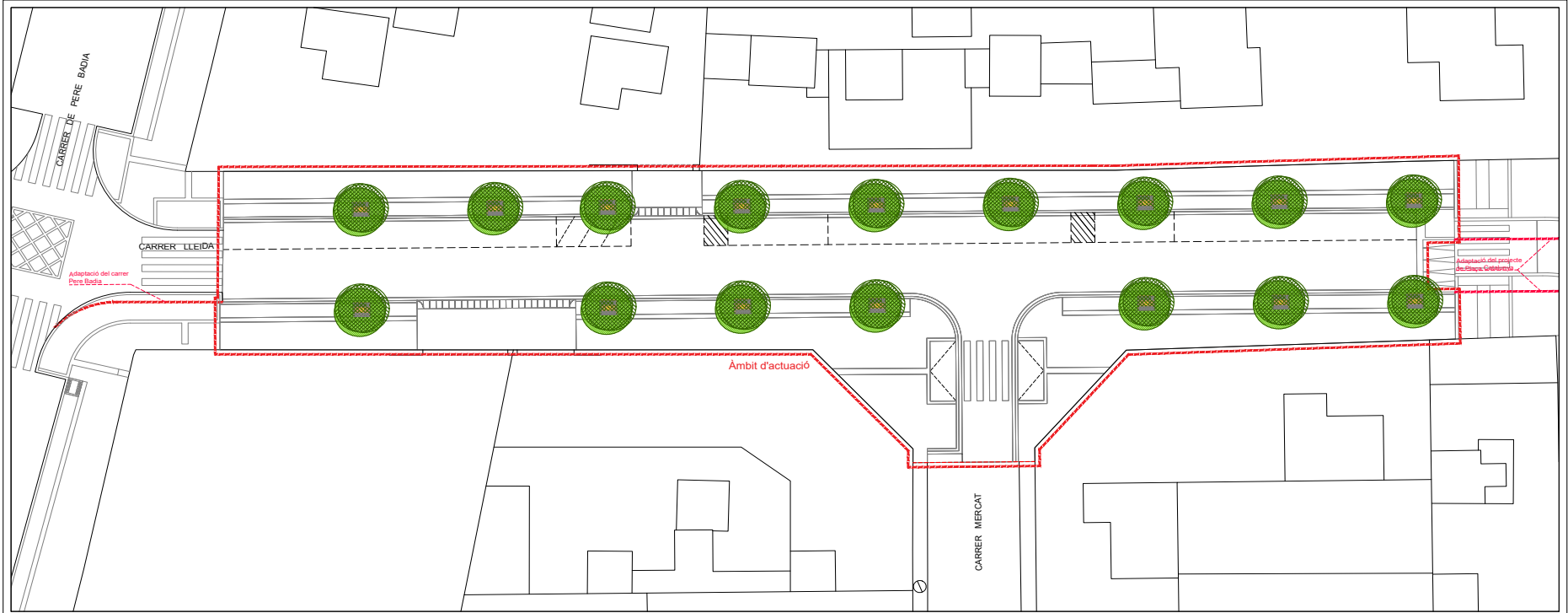


ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

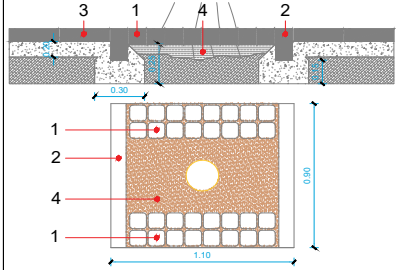
90067688a001c16c5907e709d0c0b31R



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi següent de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc?entidad=43153>



VEGETACIÓ	
	Nou Arbrat: Escocell de 1,10x0,90m, tipus Pere Badia amb terra i peces taco terana de Breinco. Vegetació -> Chitalpa Tashkentensis
	Vegetació existent.



ESCOCELL de dimensions 1,10 x 0,90 cm.	
1	Peca Taco Terana de BREINCO, o similar, 6x8x6cm. Color Metel
2	Bordillo Jardín P2 de Breinco, o similar, 100x8x20cm. Color Metel
3	Paviment de llamborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm. Color Porfid
4	Sauló



VISAT:

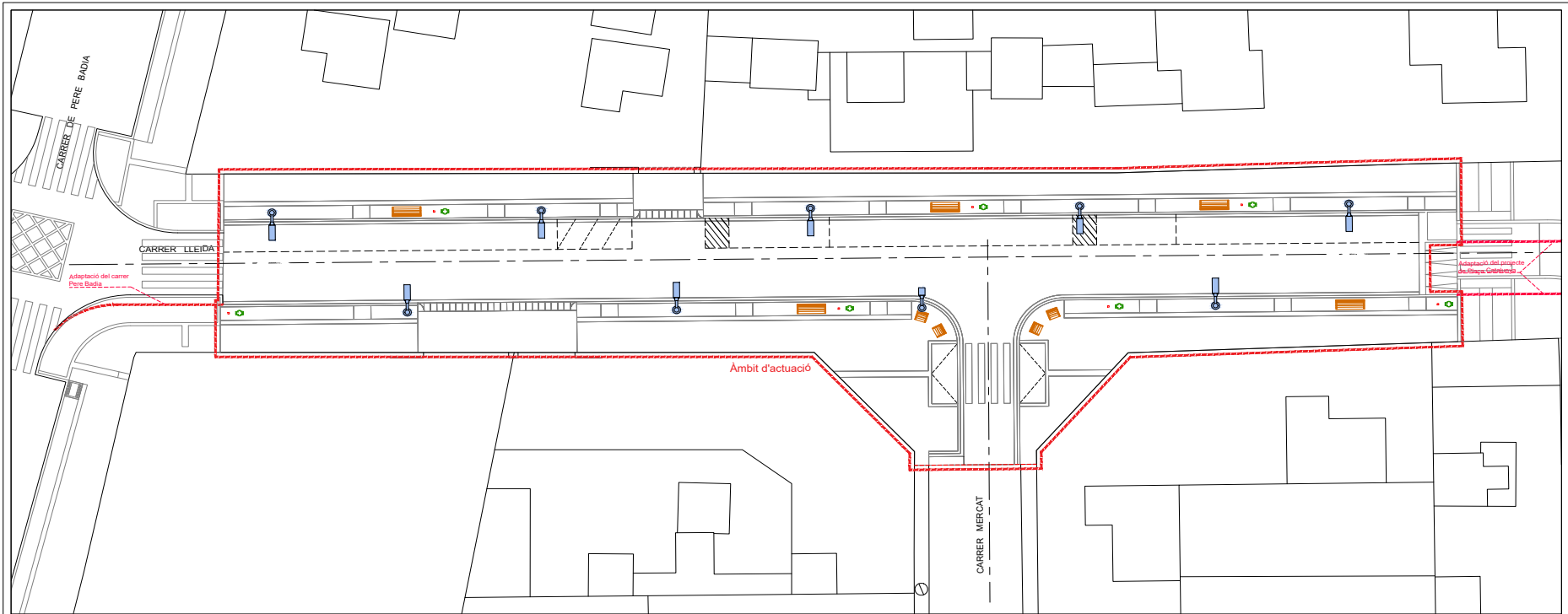
PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA			
PLANKOL: PROPOSTA VEGETACIÓ		PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA	
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA		DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
TARRAGONA		NUM: 17	

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi següer de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>

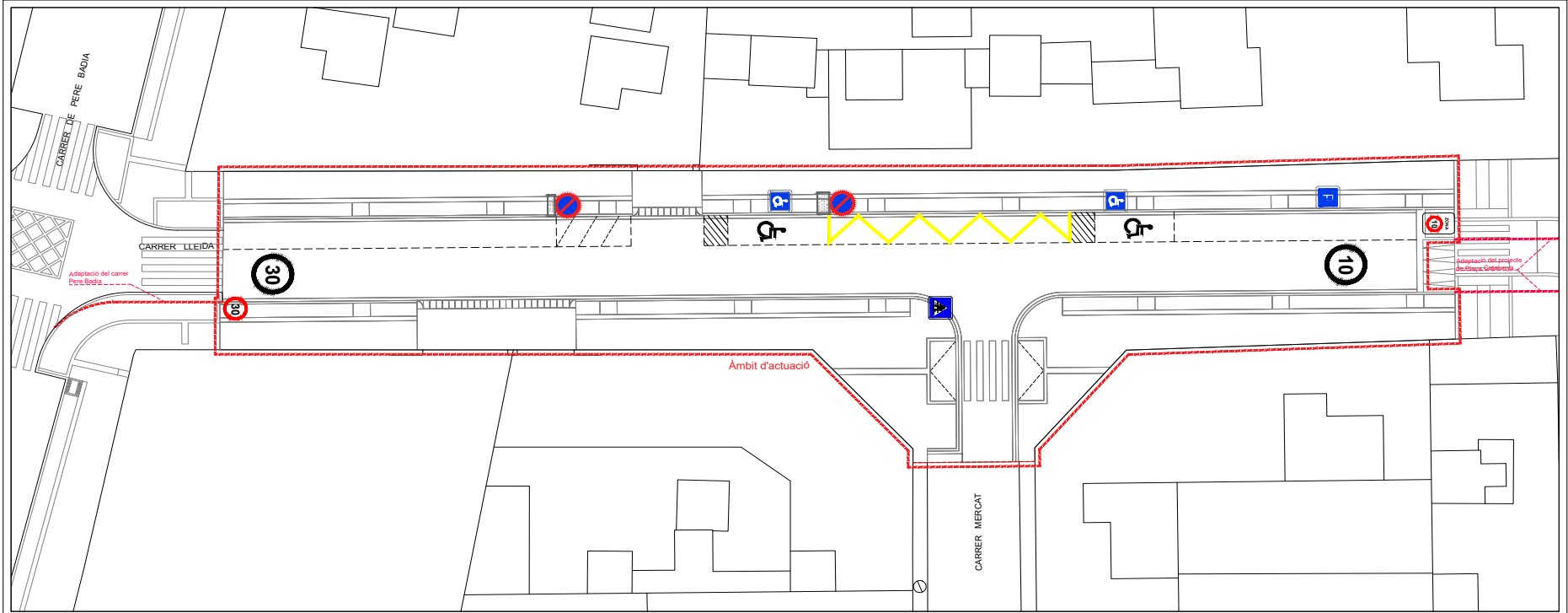


MOBILIARI	BENITO NEOBARCINO	Cendrer BENITO CLASH	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS
Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
BENITO NEOBARCINO, o similar	BENITO NEOBARCINO, o similar	Cendrer BENITO CLASH, o similar	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar

	VISAT:		PROJECTE:		NUM. 18
			BÀSIC I D'EXECUCIÓ		
CARRER LLEIDA		AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA		ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS	
TORREDEMBARRA		TARRAGONA		ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS	

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>



SENYALS VIÀRIES	
	Senyal de Stop.
	Senyal de Pas de vianants.
	Senyal de limitació de velocitat 30.
	Senyal de Zona de limitació de velocitat 10.
	Senyal de prohibit estacionar per càrrega i descàrrega.
	Senyal de estacionar excepte motots i ciclomotors.
	Senyal de parquímetre.
	Senyal plaça discapacitats.



VISAT:

PROJECTE:
BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

FLANOL:
PROPOSTA
SENYALS VIÀRIES

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 250

NUM:
19

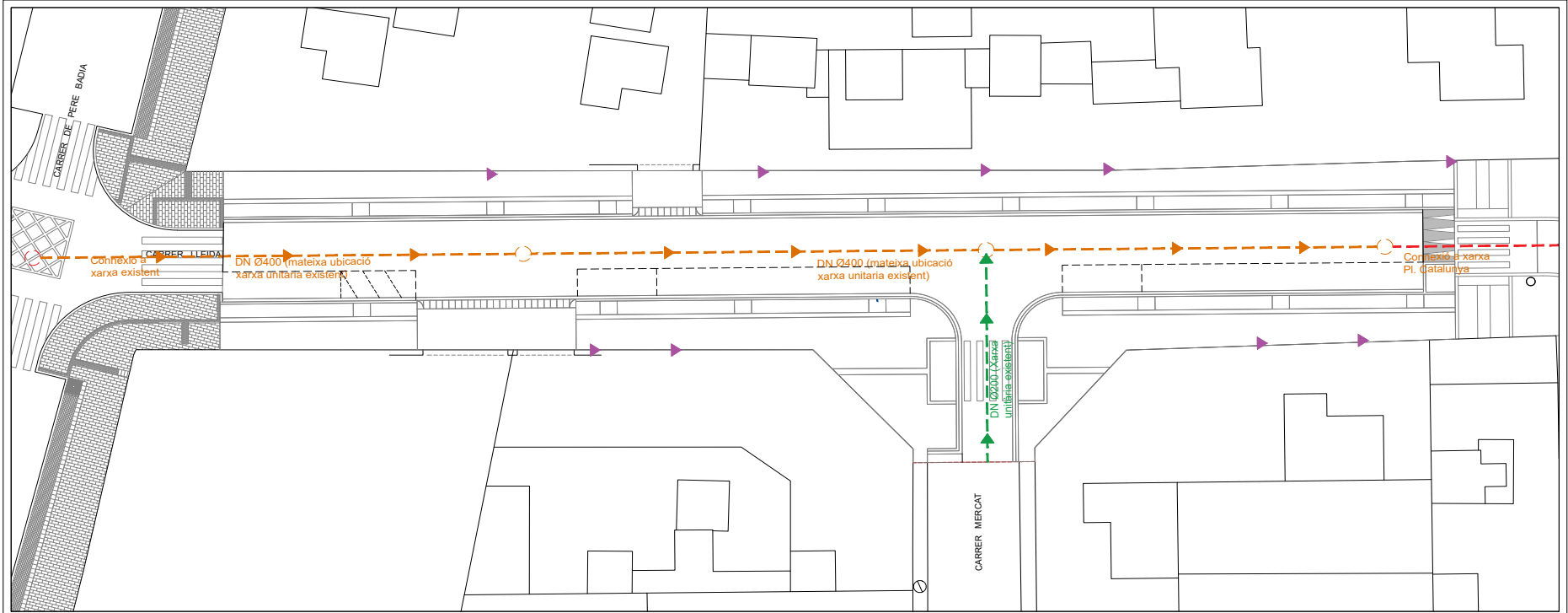


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS



90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31P



CLAVEGUERAM	
	Reixa 50 cm. amplada
	Pou registrable d'aigües residuals
	Col·lector d'aigües residuals soterrat
	Pou registrable d'aigües pluvials
	Col·lector d'aigües pluvials soterrat
	Col·lector d'aigües unitàries soterrat existent
	Col·lectors i pous d'aigües contemplats en PI Catalunya
	Tapa pou de registre
	Renovació d'escomeses de Clavegueram

INSTAL·LACIONS DE CLAVEGUERAM:

- Sanejament aigües residuals:

Les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals existents, es substituiran per noves canalitzacions. Les diferents conduccions seran substituïdes sense modificar cap de les seves característiques, s'aprofitarà la intervenció per renovar els materials, sense modificar els perfils, profunditats i diàmetres de la instal·lació existent. Es substituiran els pous existents per uns de nous, i s'ubicaran a la mateixa posició i amb les mateixes característiques de profunditat.

Nota:

Les obres es realitzaran tenint en compte tots els serveis que no son objecte d'aquest projecte, gas, telecomunicacions, etc.

A més, es tindrà en compte tant els comerços, com els habitatges existents a l'hora d'executar les obres, deixant un pas per a l'accés d'aquesta des del carrer.



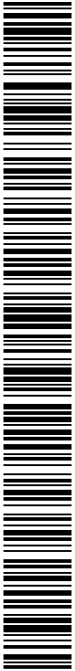
VISAT:

PROJECTE: BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA			
PLÀNOL: INSTAL·LACIONS SANEJAMENT Aigües Residuals	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA		
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA	TARRAGONA	DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
		NUM: 20	

MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

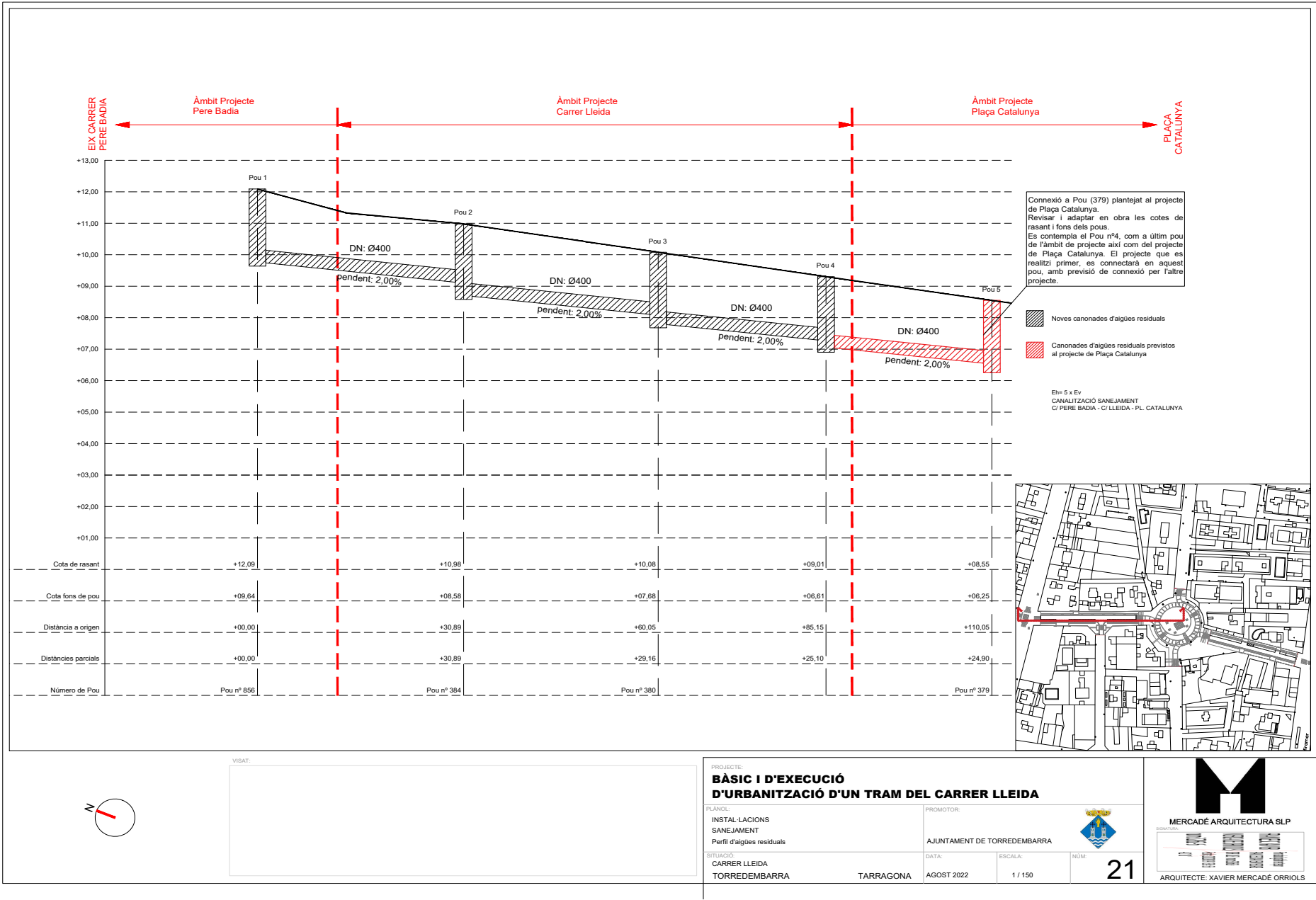
ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

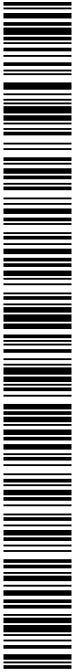


90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P

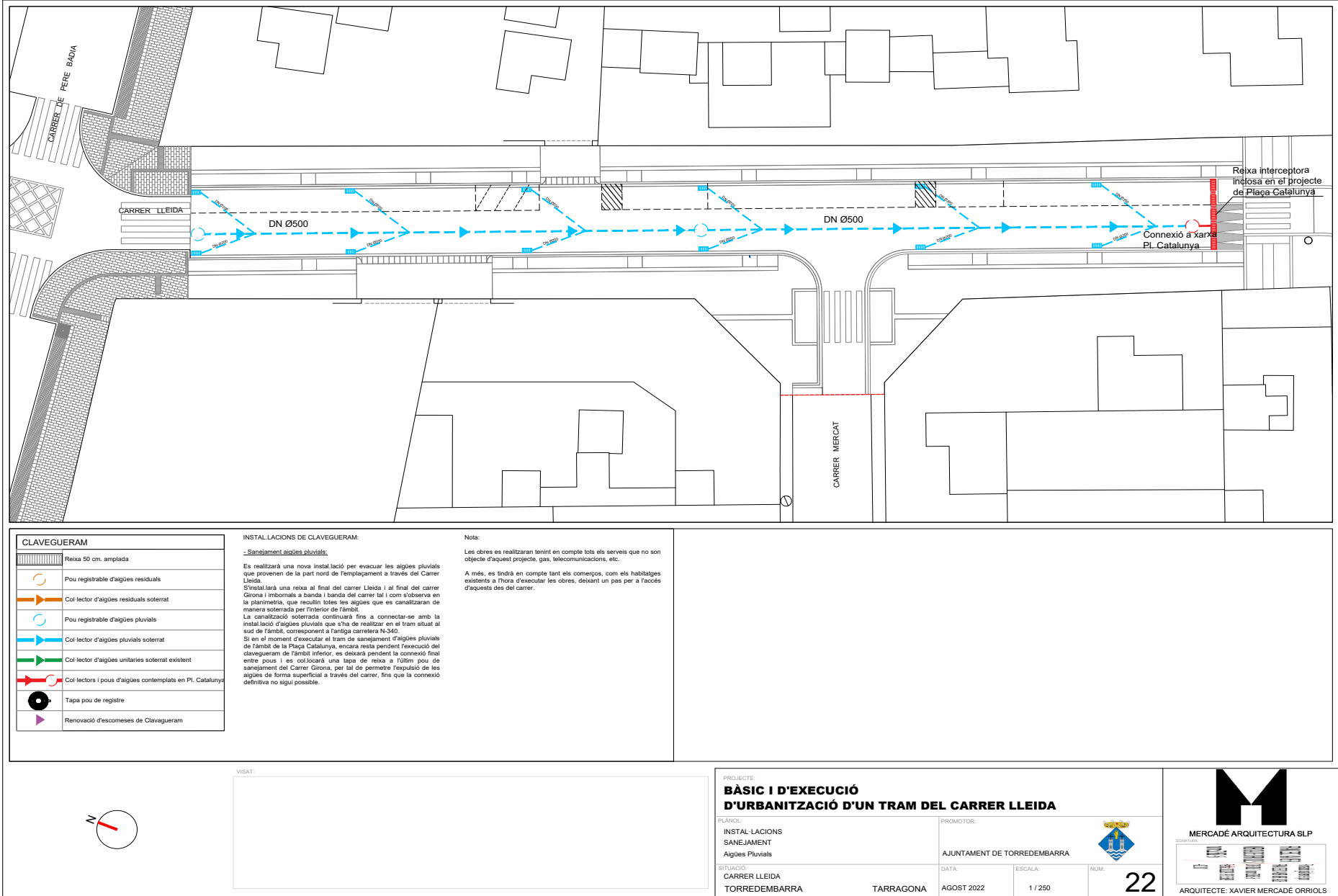
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc?entidad=43153>



90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

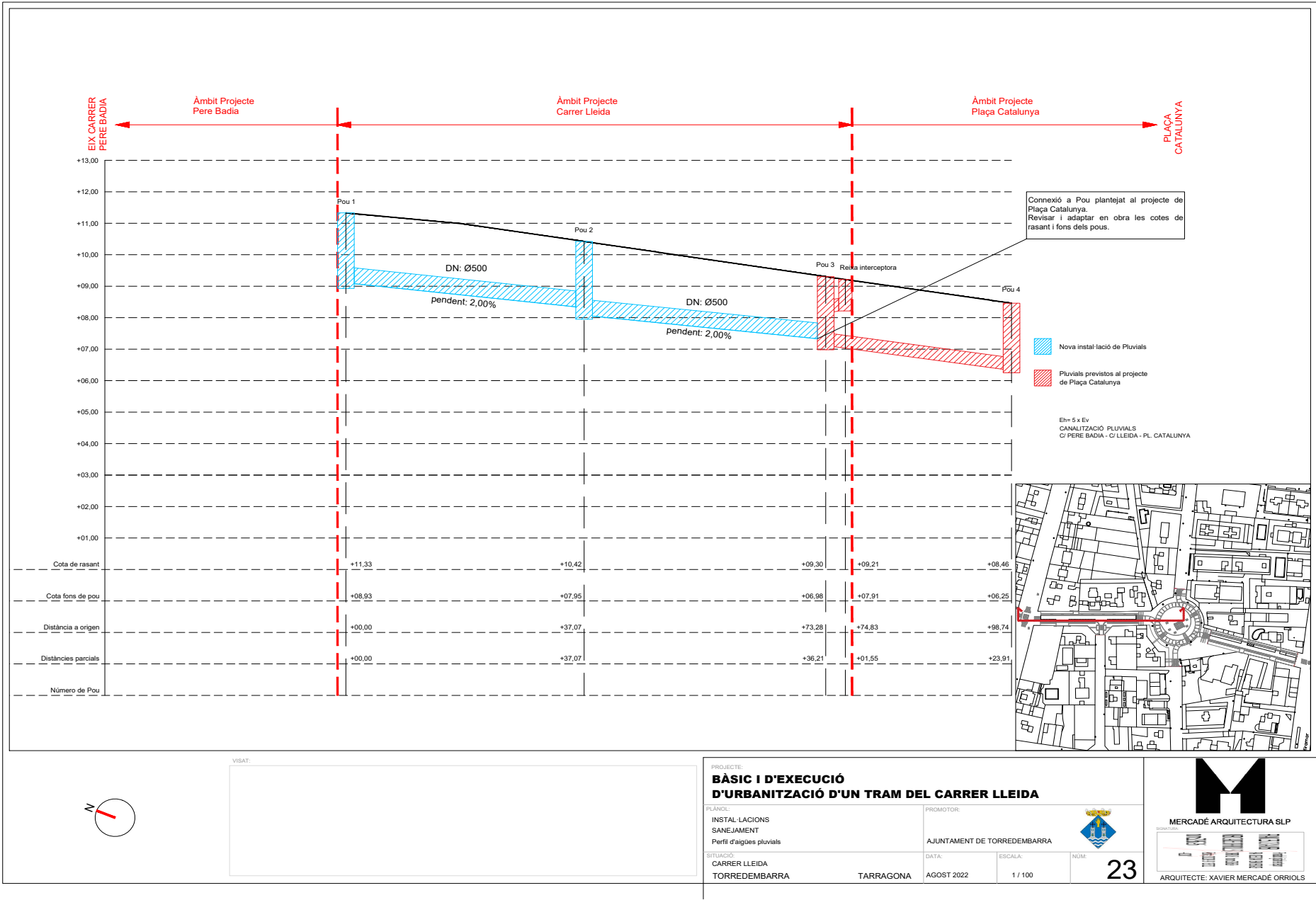


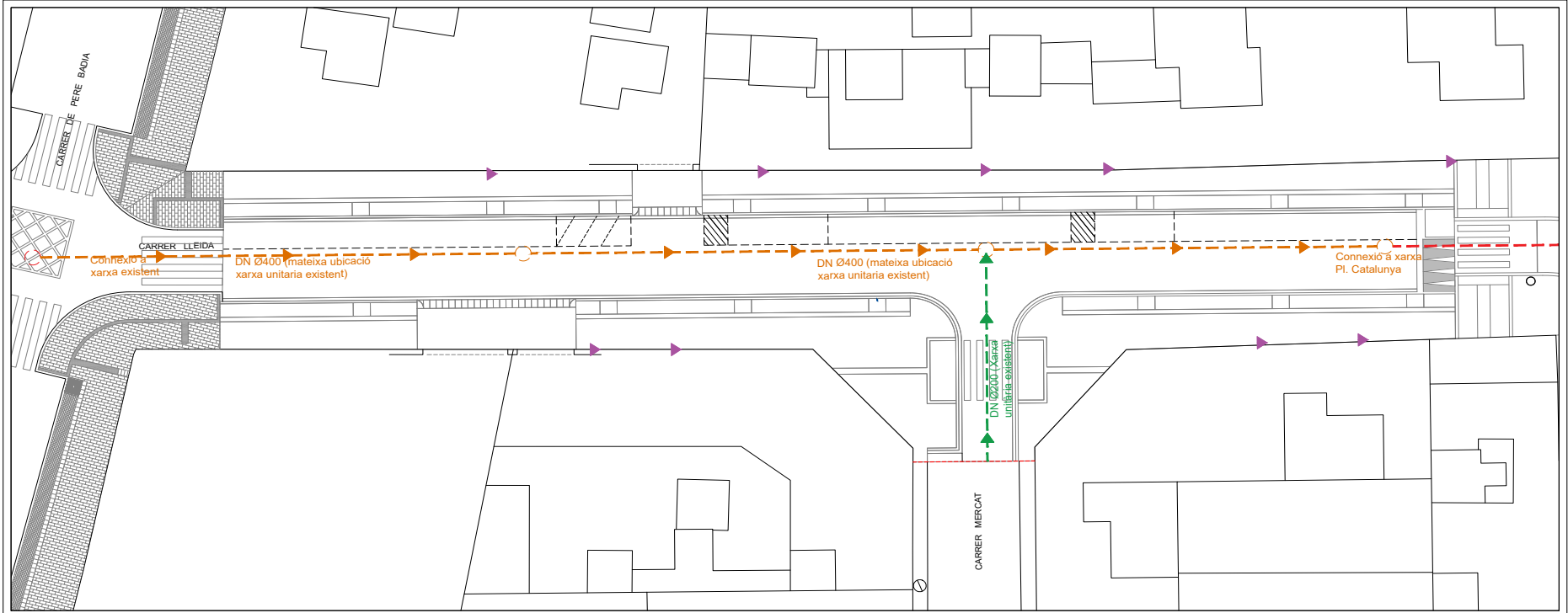
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacio/Doc?entidad=43153>



90067688a001c16c5907e709d0c0b31P

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi següer de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>





CLAVEGUERAM	
	Reixa 50 cm. amplada
	Pou registrable d'aigües residuals
	Col·lector d'aigües residuals soterrat
	Pou registrable d'aigües pluvials
	Col·lector d'aigües pluvials soterrat
	Col·lector d'aigües unitàries soterrat existent
	Col·lectors i pous d'aigües contemplats en Pl. Catalunya
	Tapa pou de registre
	Renovació d'escomeses de Clavegueram

INSTAL·LACIONS DE CLAVEGUERAM:

- Sanejament aigües residuals:

Les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals existents, es substituïràn per noves canalitzacions. Les diferents conduccions seran substituïdes sense modificar cap de les seves característiques, s'aprofitarà la intervenció per renovar els materials, sense modificar els perfils, profunditats i diàmetres de la instal·lació existent. Es substituïràn els pous existents per uns de nous, i s'ubicaran a la mateixa posició i amb les mateixes característiques de profunditat.

Nota:

Les obres es realitzaran tenint en compte tots els serveis que no són objecte d'aquest projecte, gas, telecomunicacions, etc.

A més, es tindrà en compte tant els comerços, com els habitatges existents a l'hora d'executar les obres, deixant un pas per a l'accés d'aquesta des del carrer.



VISAT:

PROJECTE:
**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT
Aigües Residuals

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 250

NUM:

20

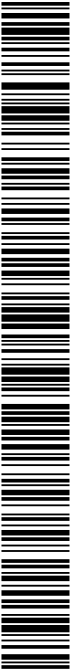


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



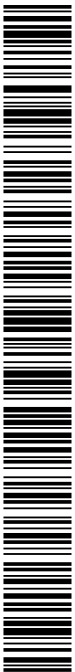
ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

90067688a00f1c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>



SEGONS DIÀMETRE NORMALITZAT EXTERN						
Diàmetre exterior (mm)	Tolerància DN exterior (mm)	DN interior (mm)	Espesor mínim pareï interior (mm)	Espesor mínim zona soldadura (mm)	Altura mínima corrugació (mm)	Longitud (mm)
110	109.4-110.4	90	1.0	1.0	4.2	6000
125	124.3-125.4	105	1.0	1.1	4.8	6000
160	159.1-160.5	134	1.0	1.2	6.2	6000
200	198.8-200.6	167	1.1	1.4	7.7	6000
250	248.5-250.8	209	1.4	1.7	9.6	6000 i 12000
315	313.2-316.0	263	1.6	1.9	12.1	6000 i 12000
400	397.6-401.2	335	2.0	2.3	15.3	6000 i 12000
500	497.0-501.5	418	2.8	2.8	19.1	6000 i 12000
630	626.3-631.9	527	3.3	3.3	24.1	6000 i 12000
800	795.2-802.4	669	4.1	4.1	30.6	6000 i 12000
1000	994.0-1003.0	837	5.0	5.0	38.2	6000 i 12000
1200	1192.8-1203.6	1005	5.0	5.0	45.9	6000 i 12000

SEGONS DIÀMETRE NORMALITZAT INTERN						
Diàmetre interior (mm)	Tolerància DN interior (mm)	DN exterior (mm)	Espesor mínim pareï interior (mm)	Espesor mínim zona soldadura (mm)	Altura mínima corrugació (mm)	Longitud (mm)
300	347.9-351.1	294	1.7	2.0	13.4	6000 i 12000
400	462.2-466.4	392	2.3	2.5	17.8	6000 i 12000
500	576.5-581.7	490	3.0	3.0	22.2	6000 i 12000
600	695.8-702.1	588	3.5	3.5	26.8	6000 i 12000
800	929.4-937.8	785	4.5	4.5	35.7	6000 i 12000

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Col·lector de PE corrugat fabricat en base al projecte de norma UNE-EN 13476.

- La construcció de la paret dels tubs corrugats està formada per dos capes: una superfície interior llisa (decolor blanc) i una superfície exterior corrugada (de color negre) preferencialment. Les dues superfícies presenten una simple vista un aspecte llis, net i lliure d'esquerdes, bombolles, impureses, porus o altres defectes superficials

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES I MECÀNIQUES

- ASSAIG D'ESTUFA: realitzat segons el mètode d'assaig de la norma ISO 12091, mitjançant el qual els tubs no mostren fisures, delaminació ni bombolles.

- ASSAIG DE RIGIDESA CIRCUMFERENCIAL (CR): realitzat segons el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN ISO 9969.

- ASSAIG D'IMPACTE: realitzat segons el mètode d'assaig de la norma UNE-EN-744.

- ASSAIG DE FLEXIBILITAT: realitzat segons el mètode d'assaig de la norma UNE-EN-1446.

- CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS: assaigs de estanqueïtat en el qual el seu mètode d'assaig queda recollit en la norma UNE EN 1277.

- Elevada resistència a la compressió diametral permetent la utilització en situacions adverses i a profunditats elevades.- Elevada resistència al impacte.

- La superfície llisa de la paret interna permet obtenir pèrdues de càrrega despreciables.

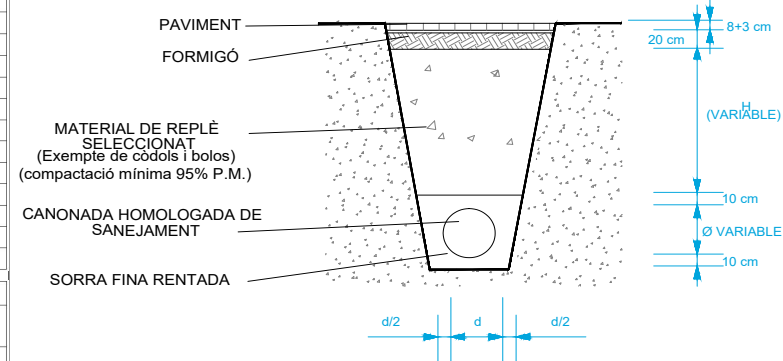
- La paret externa de color negre garanteix una major estabilitat a la llum permetent emmagatzemar la tuberia en l'exterior durant un llarg període de temps sense variació significativa de les característiques físico-mecàniques.

- La paret de color blanca permet la realització d'inspeccions-vídeo en l'interior de la conducció per garantir un perfecte funcionament de la mateixa.

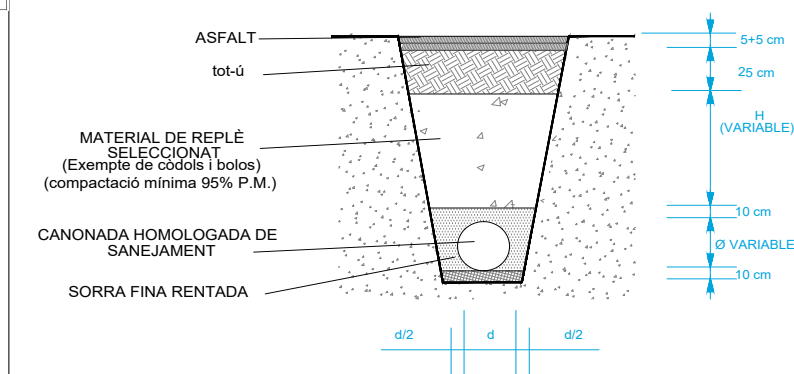
- Sistema d'unió per junta elàstica allotjada en el perfil, el qual evitarà el seu desplaçament en la instal·lació.

- Resistència a nombrosos productes químics i a grans temperatures.

RASA NORMALITZADA SOBRE VORERA PER CANONADA DE SANEJAMENT NORMA UNE-EN 1401-1



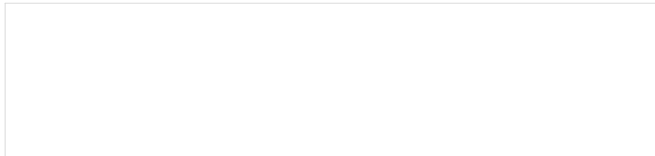
RASA NORMALITZADA SOBRE PAVIMENT ASFALTAT PER CANONADA DE SANEJAMENT NORMA UNE-EN 1401-1



NOTA:

- Quan H sigui < 0.60 m es pendran les mesures marcades pel fabricant de la canonada per a evitar-ne l'aixafament.

VISAT:



PROJECTE:

BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT
DETALLS 2_TUB I RASA TIPUS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

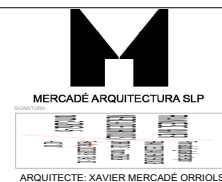
TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

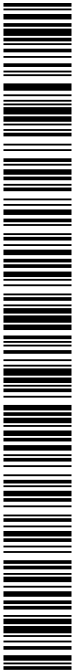
ESCALA:
1 / 100

NÚM:

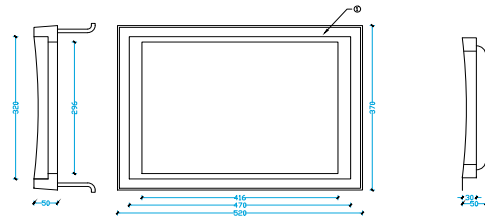
22



90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

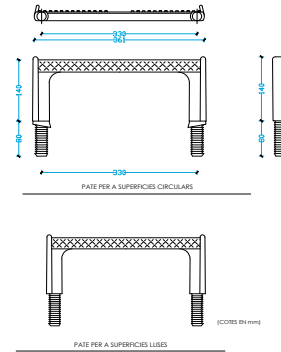


CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>

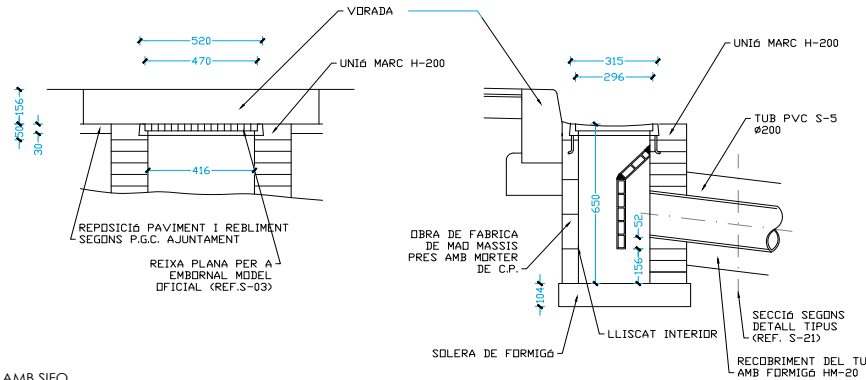


REIXA PER A EMBORNALS 465 x 315
DETALL TIPUS SANEJAMENT (S-03)

NUMERO	UNITATS	DESIGNACIÓ 1	DESIGNACIÓ 2	COQUES EN mm
1	2	MARC DE FUNDEJO GRIS 445 x 385	MARCA	
2	2	TAPA DE FUNDEJO GRIS 520 x 370	FUNDEJO PERA FUNDEJO PERA	

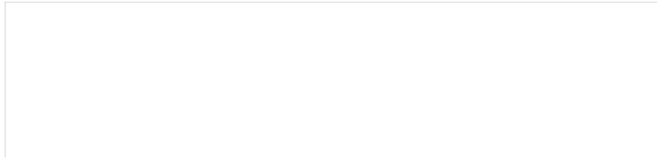


PATE PER A SUPERFÍCIES LUBES
DETALL TIPUS SANEJAMENT (S-04)



PERICO EMBORNAL SIMPLE AMB SIFO
PER A REIXA MODEL OFICIAL 465 X 315 (S-03)
DETALL TIPUS SANEJAMENT (S-05)

VISAT:



PROJECTE:

BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT
DETALLS 3_IMBORNALS

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

PROMOTOR:

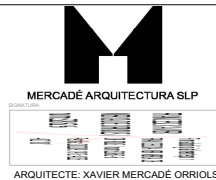
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DATA:
AGOST 2022

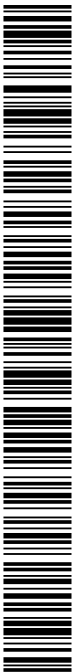
ESCALA:
1 / 100

NUM:

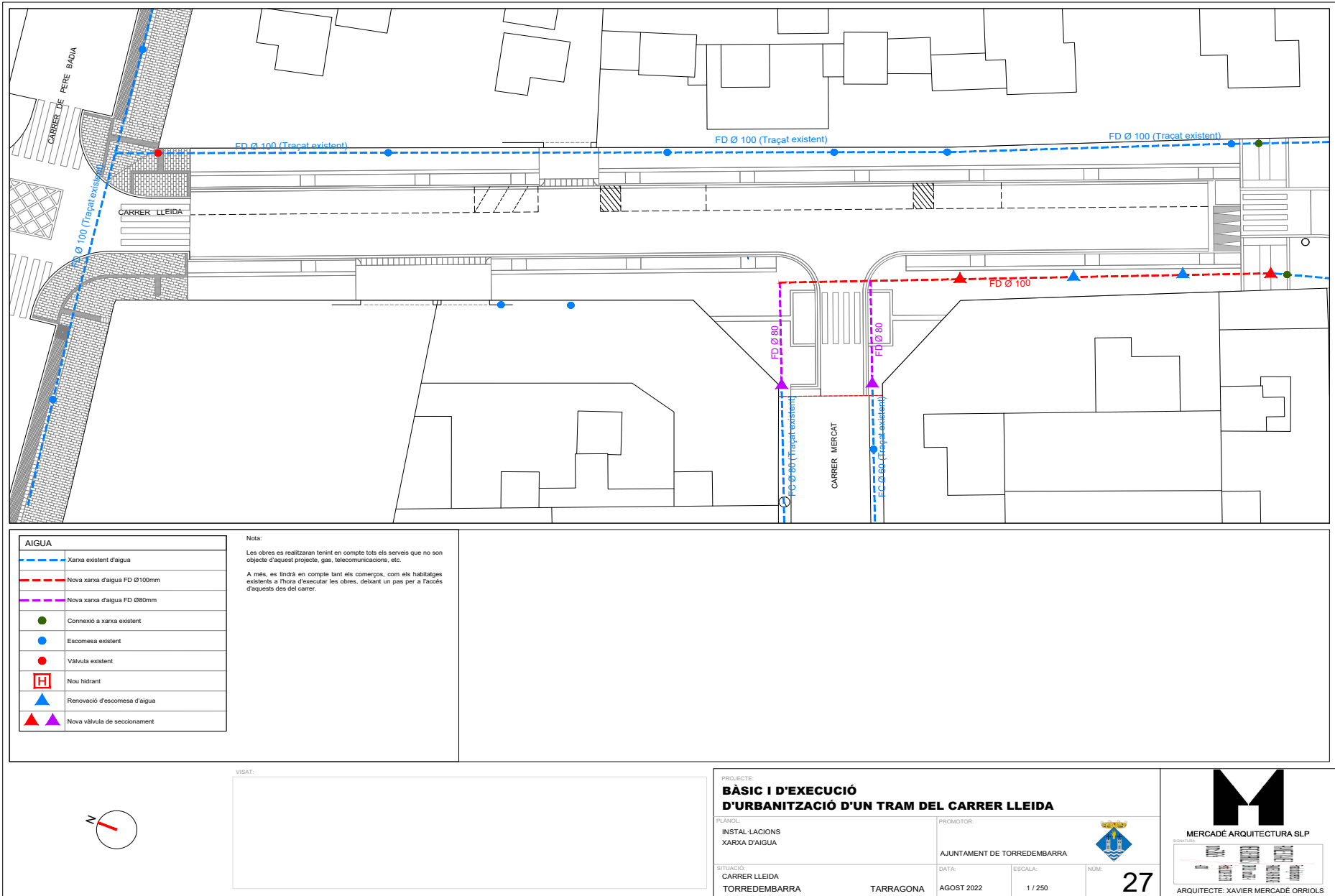
26



90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P



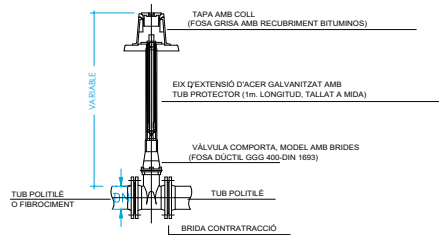
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacioIDoc/?entidad=43153>



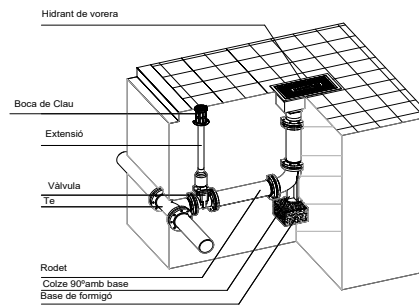
90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacio/Doc/?entidad=43153>

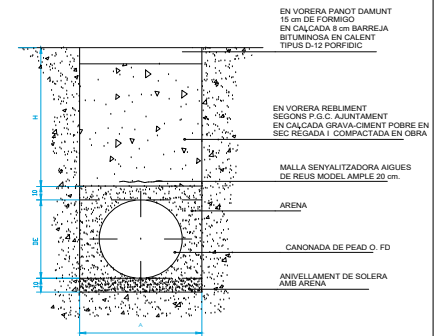
VÀLVULA DE PAS, TIPUS COMPORTA AMB EIX TELESCÒPIC I TRAMPILLÓ



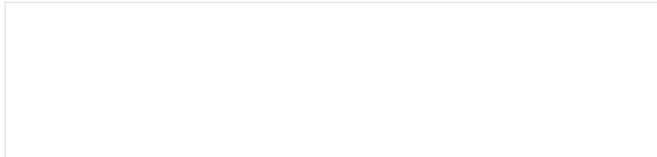
INSTAL·LACIÓ D'UN HIDRANT DE VORERA



RASA AIGUA POTABLE sense escala (cotes en cm)



VISAT:



PROJECTE:

BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
XARXA D'AIGUA
DETALLS

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 100

NÚM:

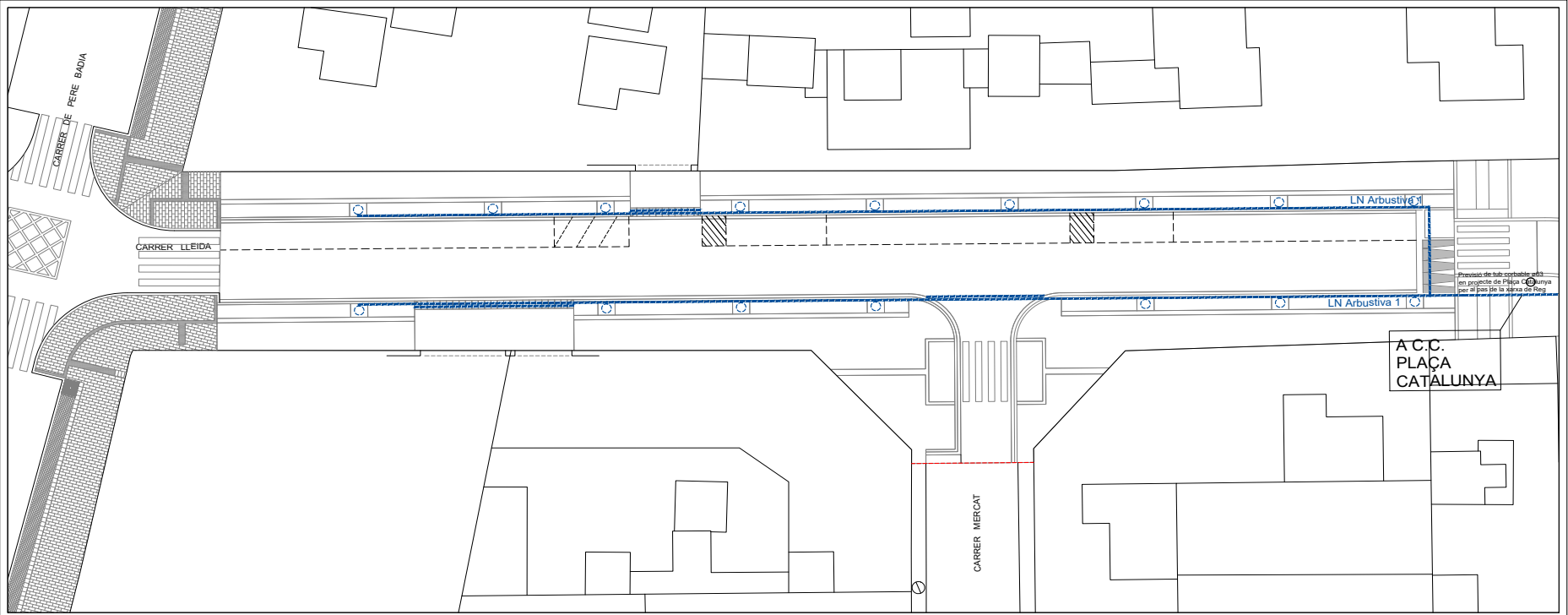
28



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS



XARXA DE REG

	Centre de Control xarxa de reg a pte. Pl. Catalunya.
	Línia de reg per degoteig arbrat
	Anella de reg arbrat

Nota:

Les obres es realitzaran tenint en compte tots els serveis que no son objecte d'aquest projecte, gas, telecomunicacions, etc.

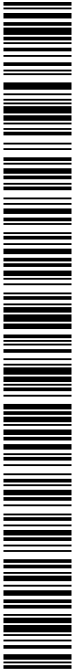
A més, es tindrà en compte tant els comerços, com els habitatges existents a l'hora d'executar les obres, deixant un pas per a l'accés d'aquests des del carrer.

VISAT:

PROJECTE:
BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

FLANOL: INSTAL·LACIONS XARXA DE REG		PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA	
SITUACIÓ: CARRER LLEIDA TORREDEMBARRA	TARRAGONA	DATA: AGOST 2022	ESCALA: 1 / 250
		NUM: 29	

ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

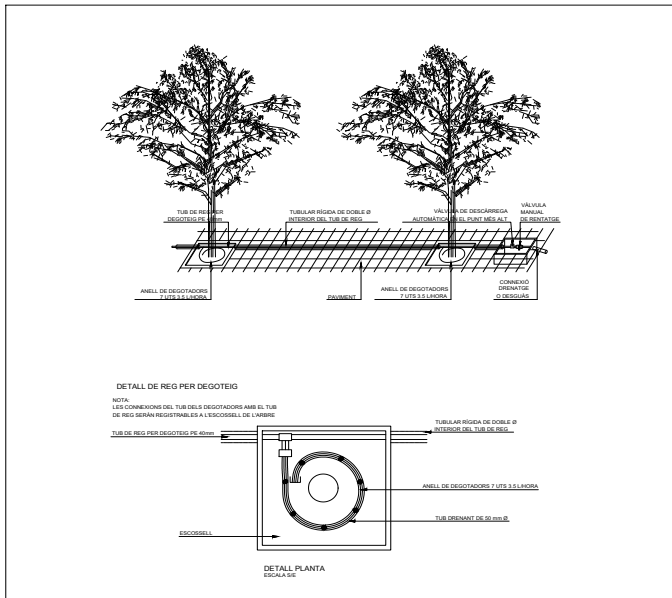
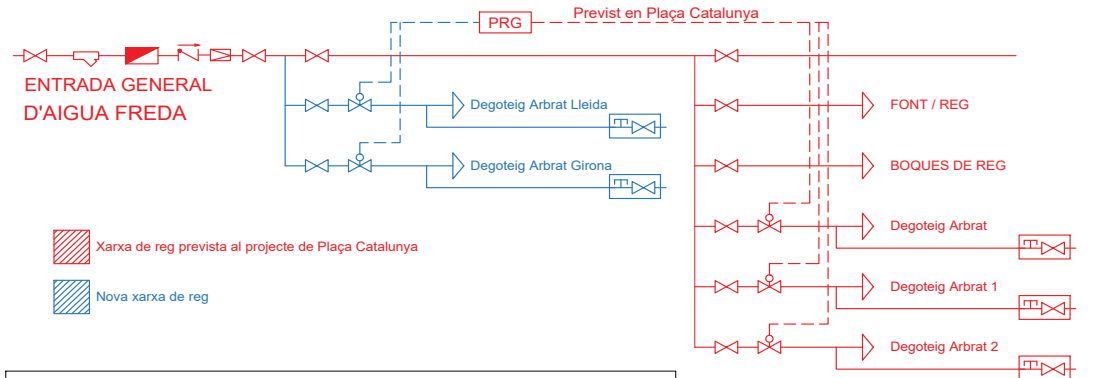
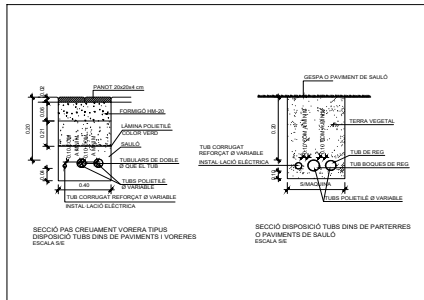
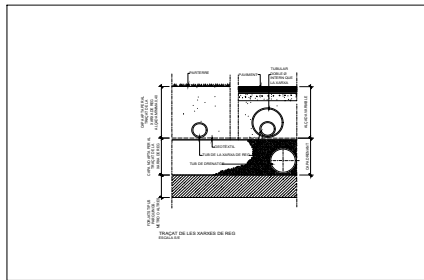


90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P

SIMBOLOGÍA GRÁFICA

	Embalse o Depósito
	Punto de Presión
	Nudo de Consumo
	Nudo de Paso
	Válvula Desagüe
	Ventosa con Válvula Aislamiento
	Purgador Aire
	Calderín Anti-ariete
	Hidrante Contraincendios
	Boca de Riego
	Emisor tipo Gotero
	Emisor tipo Aspersor
	Tubería
	Bomba
	Válvula Corte
	Válvula Retención
	Válvula Regulación
	Válvula Reductora Presión
	Válvula Sostenedora Presión
	Válvula Limitadora Caudal
	Válvula Rotura Carga
	Válvula Propósito General
	Filtro

	COMPTADOR D'AIGUA
	CONNEIXIÓ FLEXIBLE
	BOMBA CIRCULADORA D'AIGUA
	CLAU DE PAS
	REGULADOR DE PRESSIÓ
	ELECTROVÀLVULA 2 VIES
	VÀLVULA DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
	VÀLVULA MICROMÈTRICA
	VÀLVULA RETENCIÓ
	FILTRE D'AIGUA
	PROGRAMADOR
	SONDA DE NIVELL LÍQUID



VISAT:

PROYECTO: BÁSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
XARXA DE REG
DETALLS

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

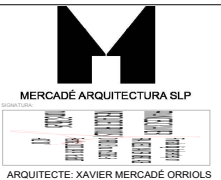
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

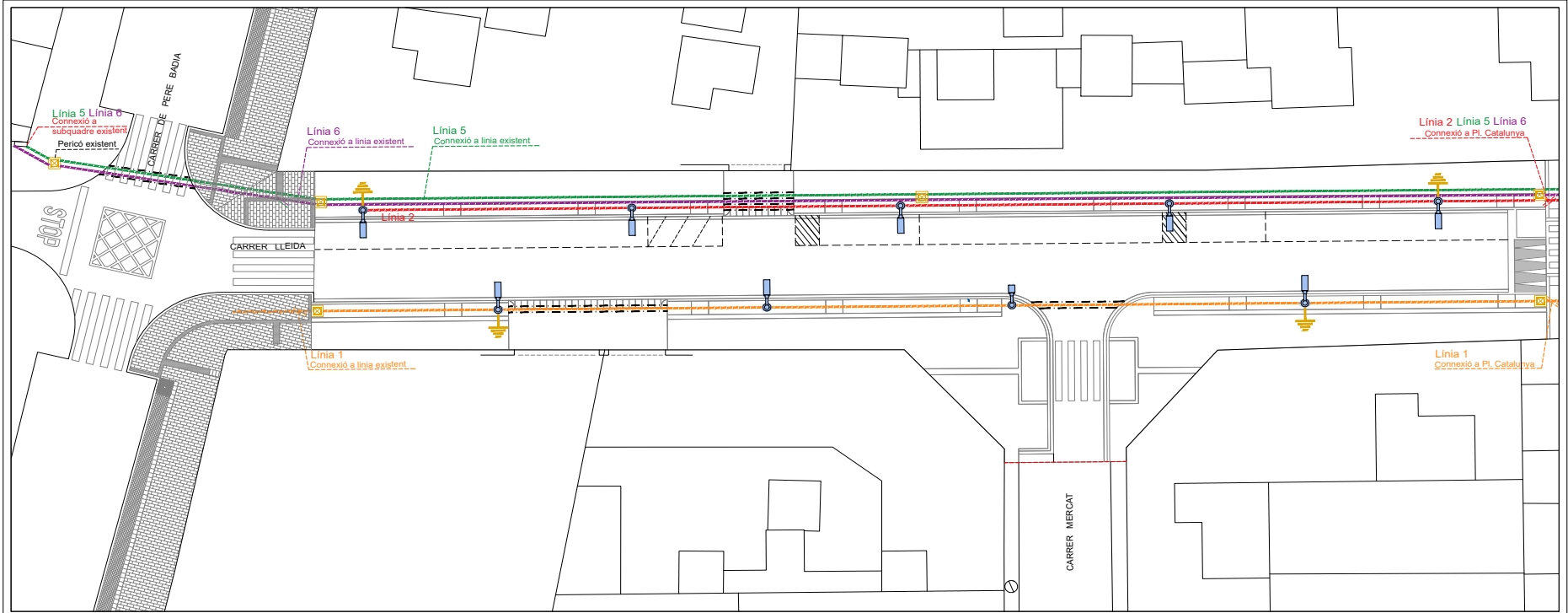
DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 100

NÚM.

30





ENLLUMENAT	
	Línies d'enllumenat 1 i 2
	Línies Passants 5 i 6
	Proteccions línies pas rodar
	Quadre existent a Plaça Catalunya
	Pericó derivació/pas. 45x45
	Pica de TT de 2m.
	Lluminiària CARANDINI CEN 1 Z CC AMA1, o similar
	Lluminiària CARANDINI CEN 1 Z CC SMA1, o similar

Nota:
Les obres es realitzaran tenint en compte tots els serveis que no son objecte d'aquest projecte, gas, telecomunicacions, etc.
A més, es tindrà en compte tant els comerços, com els habitatges existents a l'hora d'executar les obres, deixant un pas per a l'accés d'aquests des del carrer.



VISAT:

PROJECTE:
**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA



SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 250

NUM:

31

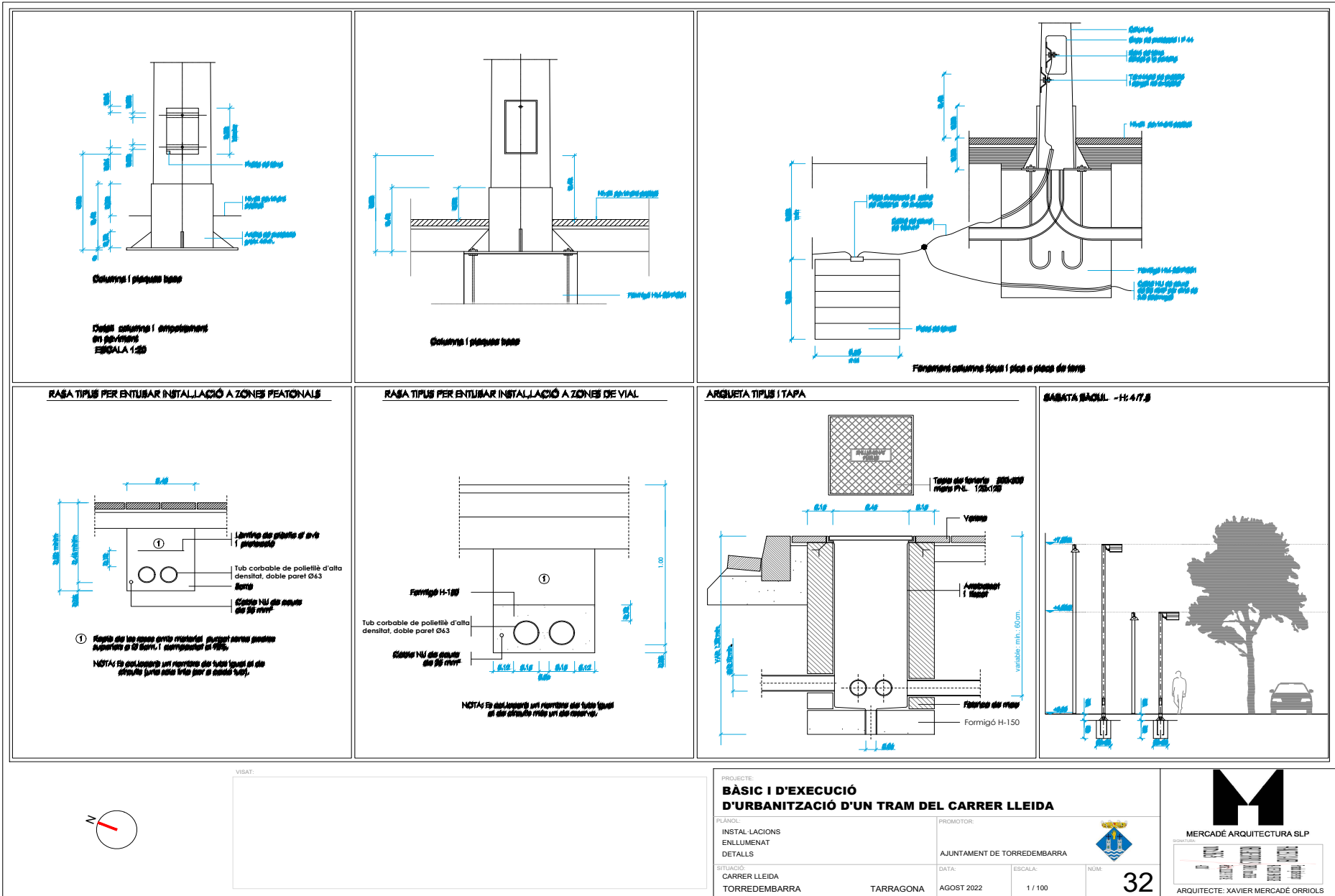
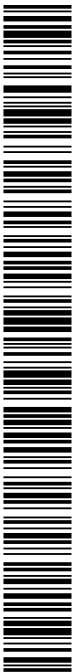


MERCADÉ ARQUITECTURA SLP

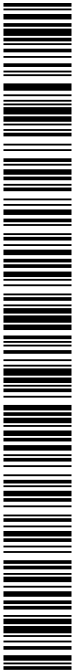


ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

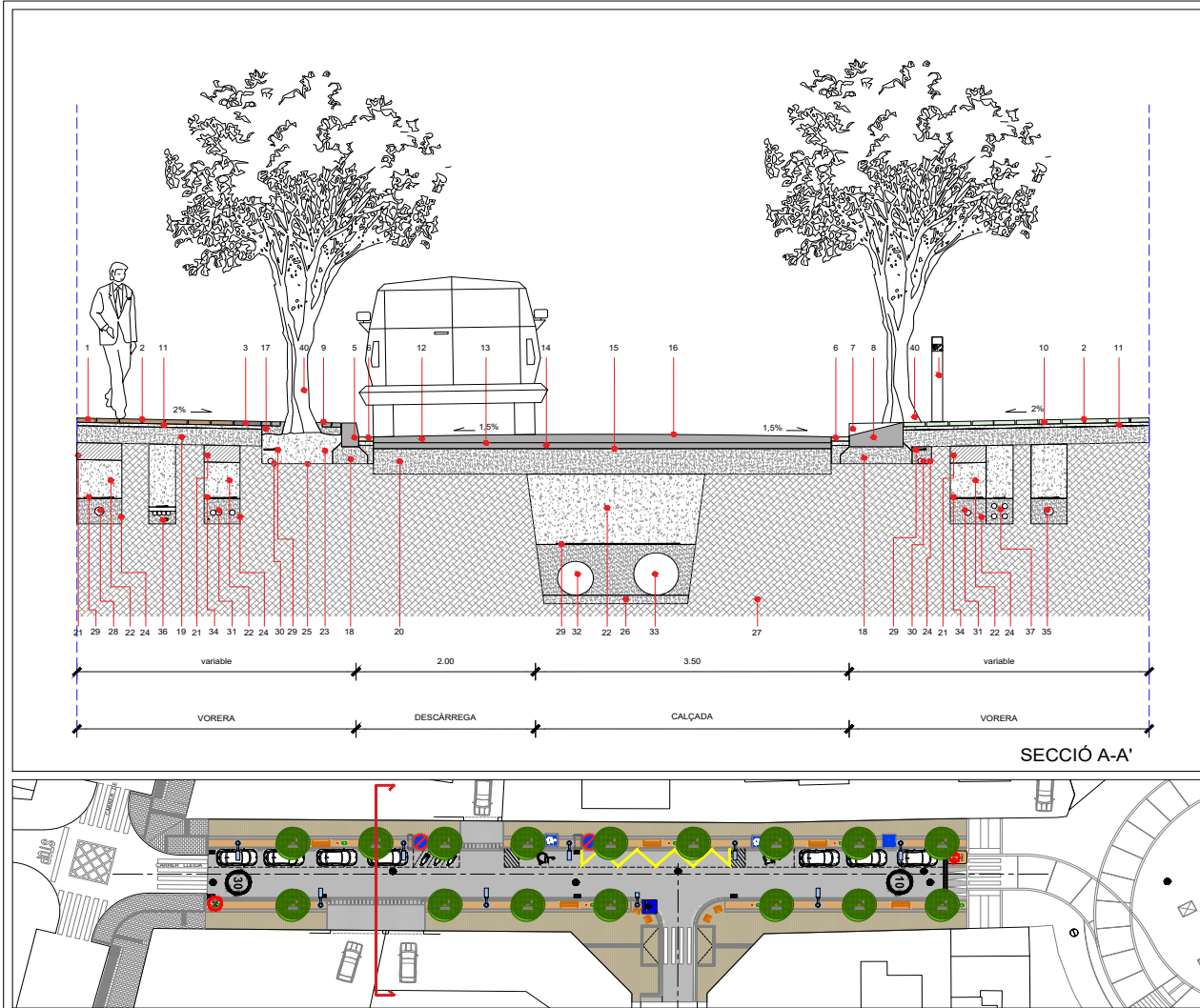
90067688a0f1c16c5907e709d0c0b31P



90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P

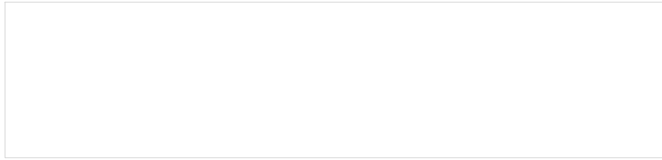


CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacio/Doc/?entidad=43153>



legenda	
01	Paviment de famborda Terana Light BREINCO, o similar, 8x16 cm, Color Metall
02	Rejuntes de paviment amb sorra
03	Paviment de famborda vid Petra BREINCO, o similar, 80x20x2cm, Color Metall
04	Paviment de famborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm, Color Porfí
05	Gravats recia B BREINCO, o similar, 100x17x28cm, Color Metall
06	Rigola Terana six BREINCO, o similar, 20x10x6cm, Color White
07	Peça lateral V35 BREINCO, o similar, 40x38x25cm, Color Grey
08	Peça central V35 BREINCO, o similar, 40x38x25cm, Color Grey
09	Peça Taca Terana de BREINCO, o similar, 8x8x6cm, Color Metall
10	Paviment de famborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm, Color White
11	Capa de montre de 3cm
12	Paviment asfàtic.
13	Capa rodadura a 5cm
14	Reg d'adherència
15	Paviment asfàtic.
16	Capa intermija a 5cm
17	Reg d'imprimació
18	Fitura alquímica per marcatge en paviment asfàtic
19	Sauó
20	Base de Formigó
21	Solera de formigó en massa de 20cm
22	Base de 30cm de tot-i compactat al 90-95% proctor
23	Tub-base granular de tot-i compactat al 90-95% proctor
24	Rebent amb materials seleccionats d'enderroc de fibra
25	Terra vegetal
26	Sorra
27	Jàmina Geotèxtil
28	Lit de sorra
29	Terreny natural
30	Tub de xarxa d'aigua de PE DN 1000
31	Malla senyalitzadora de canonada d'aigua i/o sanejament
32	Tub de la xarxa de reg PE40 Ø32
33	Tub corbable de polietilè d'alta densitat, doble paret, Ø63 amb cable nu de coure de 35mm²
34	Canonada corrugada de sanejament de Ø400 lisa interior i corrugada exterior de PVC
35	Canonada corrugada de pluvials de Ø200 lisa interior i corrugada exterior de PVC
36	Banda de plàstic senyalitzadora d'electricitat
37	Presistència de instal·lació de Gas
38	Presistència de instal·lació de Bateria Tensió i Mida Tensió
39	Presistència de instal·lació de Telecomunicacions
40	Luminària CARANDINI CEN 1 Z CC AMA1, o similar
41	Il·luminació BENITO NEOBARCINO o similar
42	Nou Arbret: Chitapa Tashkentensis
43	Nou Arbret: Eugenia Myrtilloia
44	Cendrer de peu Benito Clash, o similar
45	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
46	Imbomel
47	Canonada corrugada de pluvials de Ø200 lisa interior i corrugada exterior de PVC

VISAT:



PROJECTE:
**BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA**

PLÀNOL:
DETALLS
Secció A-A'

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DATA:
AGOST 2022

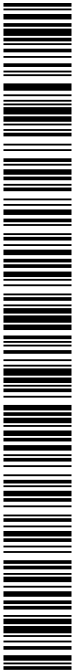
ESCALA:
1 / 50

NÚM:
33

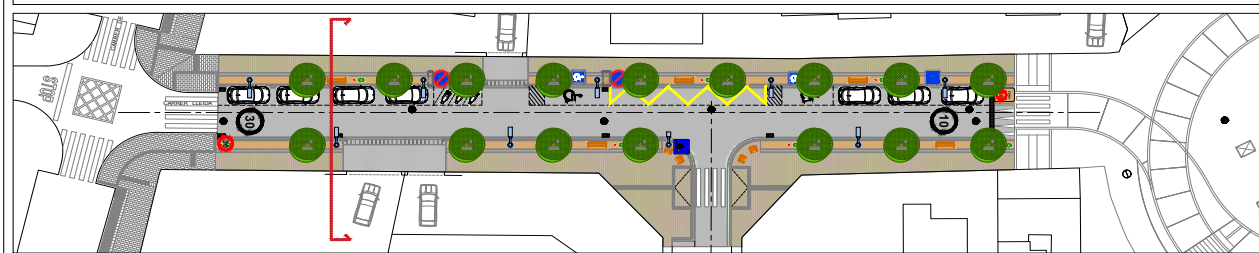
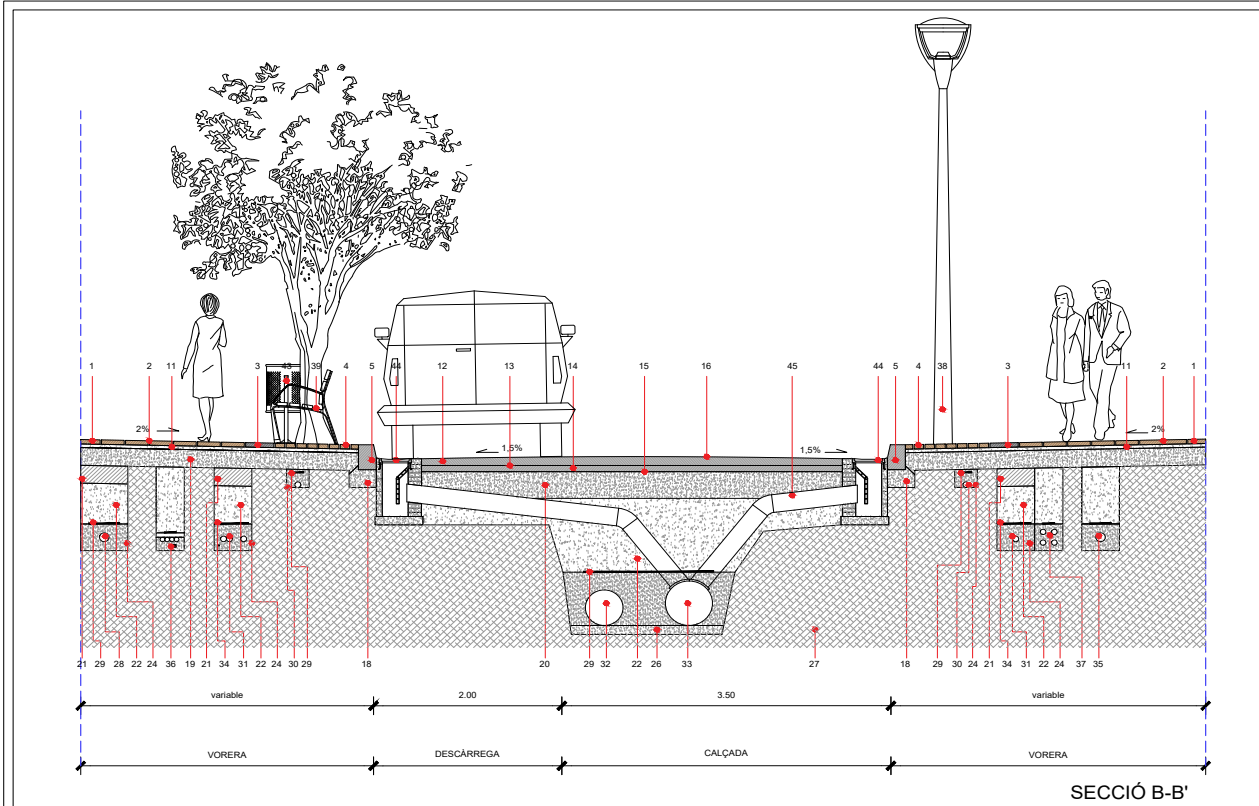


M
MERCADÉ ARQUITECTURA SLP
ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS

90067688ab0f1c16c5907e709d0c0b31P



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-ei.torredembarra.cat/validacio/Doc/?entidad=43153>



VISAT:

PROJECTE:

BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER LLEIDA

PLÀNOL:
DETALLS
Secció B-B'

SITUACIÓ:
CARRER LLEIDA
TORREDEMBARRA

TARRAGONA

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DATA:
AGOST 2022

ESCALA:
1 / 50

NÚM:

34

legenda

01	Paviment de borborda Terana Light BREINCO, o similar, 8x16 cm, Color Metall
02	Rejuntes de paviment amb sorra
03	Paviment de borborda vís Petra BREINCO, o similar, 80x20x2cm, Color Metall
04	Paviment de borborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm, Color Porfí
05	Inversió recia 15 BREINCO, o similar, 100x17x28cm, Color Metall
06	Rigola Terana sòs BREINCO, o similar, 20x10x6cm, Color White
07	Peça lateral vís BREINCO, o similar, 80x38x25cm, Color Grey
08	Peça central vís BREINCO, o similar, 80x38x25cm, Color Grey
09	Peça Taca Terana de BREINCO, o similar, 8x8x6cm, Color Metall
10	Paviment de borborda programa Petra BREINCO, o similar, 30x10cm, Color White
11	Capa de montre de 3cm
12	Paviment asfàtic, Capa rodadura 4.5cm
13	Reg d'adsorbència
14	Paviment asfàtic, Capa intermèdia 4.5cm
15	Reg d'imprimació
16	Pintura alquídica per marcatge en paviment asfàtic
17	Sauó
18	Base de Formigó
19	Solera de formigó en massa de 20cm
20	Base de 30cm de tot-i compactat al 90-95% proctor
21	Sub-base granular de tot-i compactat al 90-95% proctor
22	Reblert amb materials seleccionats d'enderroc de fibra
23	Terra vegetal
24	Sorra
25	Làmina Geotèxtil
26	Lit de sorra
27	Terreny natural
28	Tub de xarxa d'aigua de PE DN 1000
29	Malla senyalitzadora de canonada d'aigua i/o sanejament
30	Tub de la xarxa de reg PE40 Ø32
31	Tub corballe de polietilè d'alta densitat, doble paret, Ø63 amb cable nu de coure de 35mm²
32	Canonada corrugada de sanejament de Ø400 (lisa interior i corrugada exterior de PVC)
33	Canonada corrugada de pluvials de Ø500 (lisa interior i corrugada exterior de PVC)
34	Banda de plàstic senyalitzadora d'electricitat
35	Presistència de instal·lació de Gas
36	Presistència de instal·lació de Bateria Tensió i Mida Tensió
37	Presistència de instal·lació de Telecomunicacions
38	Luminària CARANDINI CEN 1 Z CC AMA1, o similar
39	Il·luminació BENITO NEOBARCINO o similar
40	Vol Arbret: Chitapa Tashkentensis
41	Nou Arbret: Eugenia Myrtilloia
42	Cendrer de peu Benito Clash, o similar
43	Paperera BENITO CIRCULAR PLUS, o similar
44	Imbornal
45	Canonada corrugada de pluvials de Ø200 (lisa interior i corrugada exterior de PVC)



MERCADÉ ARQUITECTURA SLP



ARQUITECTE: XAVIER MERCADÉ ORRIOLS