

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE XERTA



*Hector I.
Sancho
i Queral*

ENGINEER
AGRONOM

AJUNTAMENT DE XERTA

Abril de 2023

ÍNDEX PROJECTE

DOCUMENT 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX FOTOGRÀFIC

CONTROL DE QUALITAT

ENDERROCS I ALTRES RESIDUS EN LA CONSTRUCCIÓ

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

1.- SITUACIÓ EN COMARCA

2.- EMPLAÇAMENT

3.- PLANTA AIGUA POTABLE

4.- DETALLS CONSTRUCTIUS

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

2.-PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM.2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOSTOS



DOCUMENT 1: MEMÒRIA



ÍNDEX

MEMORIA DESCRIPTIVA	2
1. Introducció	2
1.1. Objecte	2
1.2. Tècnic Redactor.....	2
1.3. Promotor	2
1.4. , antecedents i justificació	2
2. Municipi i àmbit d'actuació.....	3
3. Recopilació d'informació	5
3.1. Informació topogràfica	5
3.2. Xarxa d'abastament.....	5
3.2.1. Cartografia informàtica de la xarxa d'abastament.....	5
3.2.2. Caracterització dels elements de la xarxa d'abastament	5
4. Estat actual.....	5
4.1. Xarxa existent.....	5
4.2. Problemàtica identificada.....	6
4.3. Actuacions del projecte	7
5. Descripció de les obres	8
5.1. Generalitats	8
5.2. Canvi de canonades	8
5.3. Actuacions	10
6. Afectacions	10
7. Termini d'execució	10
8. Ocupació de ma d'obra	11
9. Documents de que consta el projecte	11
10. Resum de Pressupostos	12



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTE

El present projecte, redactat per encàrrec de l'Ajuntament de Xerta, té per objecte la definició de les obres i actuacions que es duran a terme per a la millora de l'abastament d'aigua al municipi de Xerta, a fi d'optar a la subvenció NextGenerationEU recollida al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm.8689) de 13 de juny de 2022 (Ordre PRE/140/2022).

La seva finalitat és la de definir i valorar la posterior execució de les obres després de la preceptiva tramitació administrativa del projecte.

1.2. TÈCNIC REDACTOR

L'autor és en Héctor Ismael Sancho i Queral amb N.I.F. 40.924.217-H, Enginyer Agrònom, col·legiat núm. 847 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, Enginyer Tècnic Agrícola col·legiat núm. 2490 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, amb domicili professional al carrer Buenos Aires, núm. 5, 43592 Xerta, Baix Ebre. Tel. 977 473272 / 606 804767. E-mail hesanque@telefonica.net.

1.3. PROMOTOR

Nom: **Ajuntament de Xerta.**

NIF: **P - 4.305.300 H**

Tel: **977473014**

Adreça: **Plaça Major núm. 13**

43592 XERTA

1.4., ANTECEDENTS I JUSTIFICACIÓ

El 15 de juny de 2022 el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm.8689) va publicar a través del Departament de la Presidència, l'Ordre PRE/140/2022 de 13 de juny de 2022 per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment de concessió de les subvencions per a la millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua en baixa dels municipis petits i mitjans de Catalunya en el marc de les ajudes europees NextGenerationEU.

La finalitat d'aquestes subvencions és reduir les fuites d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa de municipis petits i mitjans de menys de 20.000 habitants amb la millora i/o renovació d'aquesta xarxa que maximitzi l'estalvi d'aigua amb una reducció de pèrdua d'aigua d'una mitjana del 20%, i/o incrementi la garantia del sistema.

L'esmentada Ordre indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser:



a) Els ajuntaments de municipis de menys de 20.000 habitants i entitats municipals descentralitzades de municipis de menys de 20.000 habitants.

b) Les mancomunitats de municipis, els Consells Comarcals i altres ens de dret públic, que tinguin delegada la competència de gestió del servei d'abastament d'aigua en baixa o que siguin titulars d'infraestructures de subministrament d'aigua en baixa, respecte de municipis de menys de 20.000 habitants.

A tal efecte, l'ordre determina que la dada del nombre d'habitants dels municipis serà determinada per les dades del padró d'habitants publicades per l'IDESCAT en la data fixa de 31/12/2020.

Els requisits i obligacions a complir pels ens beneficiaris es recullen als punts 4 i 5 de l'esmentada Ordre.

2. MUNICIPI I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Situació

Aquests projecte es desenvolupa a Xerta, comarca del Baix Ebre. Està situat a 12 quilometres de Tortosa, capital de comarca.

El municipi limita a l'est amb els municipis de Tivenys i Benifallet, a l'oest amb els municipis de Paüls i Alfara de Carles i al sud en Aldover.

Descripció

El municipi de Xerta té una extensió de 32,4 km² i una altitud mitjana de 12 metres sobre el nivell del mar.

Xerta es troba assentada en un pronunciat meandre a la dreta del riu Ebre, limitat pel barranc de Xalamera, barranc del Llop i pel massís dels Ports (La Tossa, 552 mts). Els principals barrancs que drenen el terme són, de nord a sud, el barranc de Xalamera, el de les Fonts de Paüls, el barranc dels Fornets i el barranc de Xiveli. El paisatge està conformat pels característiques hortes i camps de regadiu que emboliquen la vila.

Nucli urbà

El 2011 el municipi comptava amb una població de 1.297 habitants, però durant els últims anys ha disminuït considerablement. Actualment el municipi té una densitat de població de 36,67 hab./km², i compta amb una població de 1.188 habitants segons dades de l'IDESCAT del 2017.

Segons dades del 2011 de l'IDESCAT, la majoria de habitatges són residències principals (64,43%) d'entre 91 i 120 m² de superfície útil.

Comunicacions

El seu principal accés per carretera és per la carretera comarcal C-12 i per l'autopista del Mediterrani. Des de Xerta, surten camins que s'enfilen cap als Ports: les Collades d'Alfara i el Pedregal Negre que passa pel Molí del Pont.

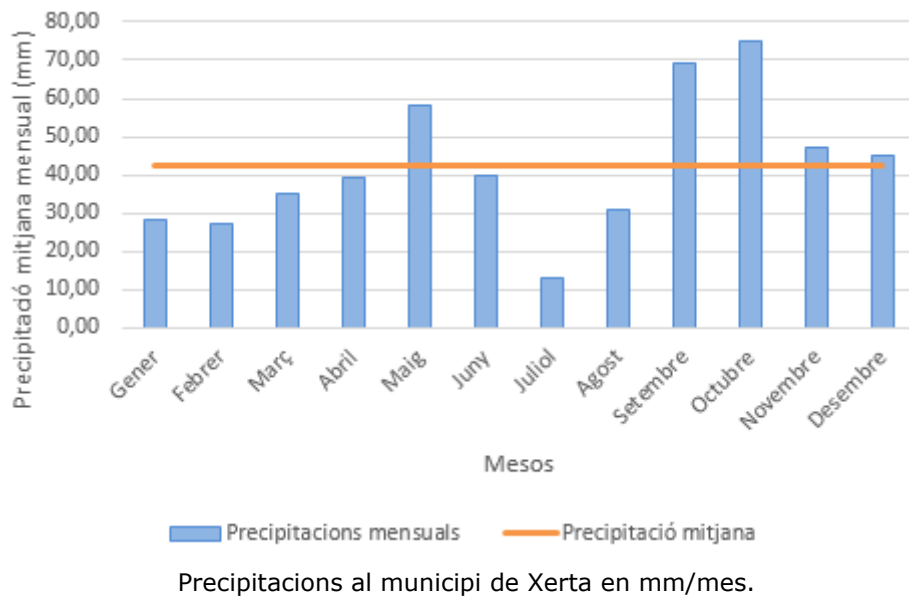
Disposa també de servei d'autobús, que enllaça el municipi amb Tarragona i altres poblacions veïnes.



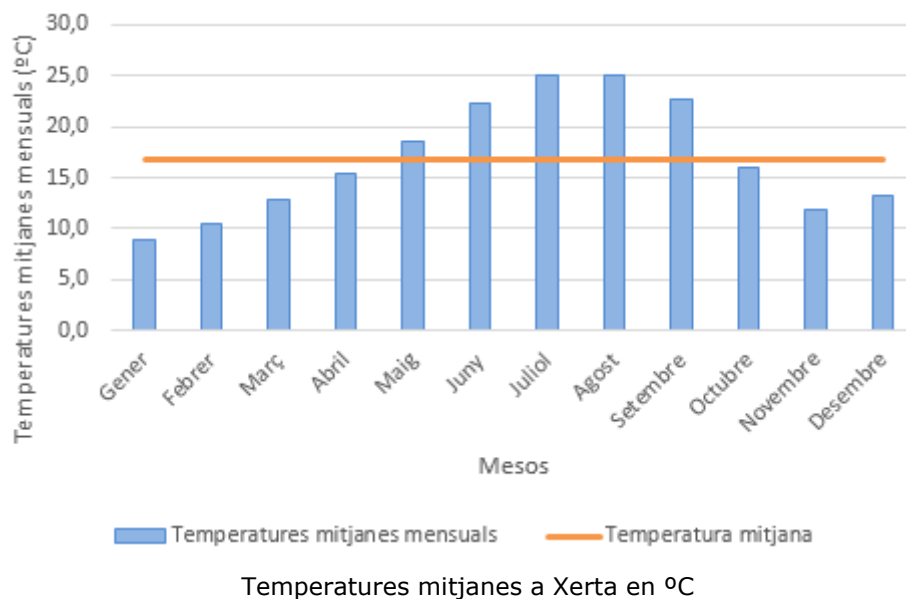
Clima

El clima a Xerta és de tipus mediterrani amb hivern fred, i compta amb una temperatura mitjana anual de 16,8 °C. Aquest clima es caracteritza per tenir hiverns molt freds i llargs i estius molt calorosos, amb precipitacions escasses que normalment apareixen en forma de tempesta.

Pel que fa les precipitacions, la mitjana anual és de 507 mm, assolint-se els valors més alts a l'octubre, amb una precipitació mitjana de 75 mm, i els més baixos al juliol, amb una precipitació mitjana de 13 mm.



Pel que fa la temperatura, els hiverns són freds amb mitjanes de 9 a 13 °C i els estius calorosos amb temperatures mitjanes que ronden els 25 °C.





3.RECOPILACIÓ D'INFORMACIÓ

3.1.INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA

Es disposa de una base topogràfica escala 1/1000, la qual es va realitzar per la redacció i el desenvolupament de POUM de Xerta a l'any 2006, així com les bases topogràfics del Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

3.2.XARXA D'ABASTAMENT

S'ha disposat de la informació de la xarxa d'abastament actual recopilada al "Pla Director del servei d'abastament d'aigua potable de Xerta":

- Cartografia, estat físic i geometria de la xarxa. Facilitada per SOREA.
- Característiques tècniques de les instal·lacions. Facilitades per SOREA.
- Informació relativa als problemes hidràulics, principalment els relacionats amb punts amb falta o excés de pressió. En aquest cas la informació ha estat proporcionada pel personal de SOREA.

3.2.1.CARTOGRAFIA INFORMÀTICA DE LA XARXA D'ABASTAMENT

S'ha identificat la geometria dels trams del que és objecte el projecte, geomètrica ,topogràfica i funcionalment tots els seus elements per tal de definir-la de manera completa i amb suficient detall.

El procés de realització de la cartografia informàtica consta de dues fases: una fase de treballs de camp, en que s'identifiquen i es caracteritzen geomètricament els elements registrables, i una fase de treball de gabinet en la que la informació de camp i la continguda en altres estudis o projectes es plasmen en una cartografia informàtica en format CAD.

3.2.2.CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS DE LA XARXA D'ABASTAMENT

S'han identificat les característiques de les instal·lacions dels trams objecte del projecte. Les actuacions es concentren en els trams on es produeixen pèrdues d'aigua del sistema d'abastament en baixa.

4.ESTAT ACTUAL

4.1.XARXA EXISTENT

La xarxa de Xerta està formada per la captació superficial de Paüls i la captació subterrània del Pou Xerta. Aquestes dues captacions alimenten el dipòsit Xerta de 300 m³, que s'utilitza per a abastir el nucli urbà. Tota aquesta informació es troba representada a la Figura 1:

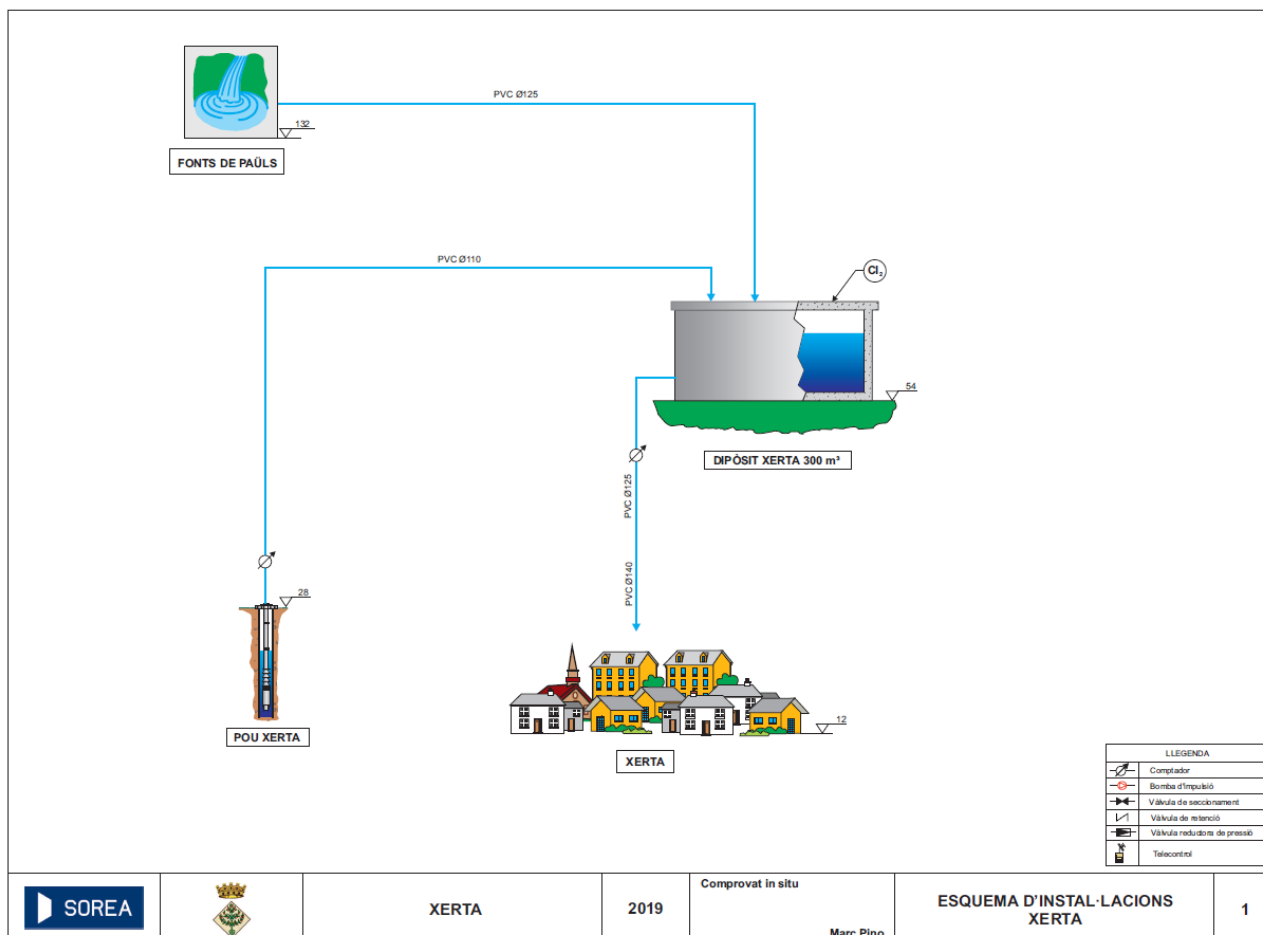


Figura 1: Esquema de configuració de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa

Els consums elèctrics associats a la xarxa d'abastament de Xerta són els següents: Consums elèctrics associats a la xarxa d'abastament	
Any	Consum (kWh)
2019	21.072
2020	8.767
2021	8.073

Taula 1: Consums elèctrics associats a la xarxa d'abastament en baixa

4.2.PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA



S'ha identificat un baix rendiment generalitzat a la xarxa de Xerta. Per a mantenir un nivell mínim de fuites a la xarxa, és fonamental treballar en 4 línies de Treball principals

- Gestió d'infraestructures, prioritzant les inversions segons paràmetres com el nombre de trencaments, materials, importància, etc.
- Temps menors de reparació, recolzant en sistemes experts de predicció i alertes.
- Recerca activa de fuites.
- Gestió de la pressió.

A mode de resum, la següent taula recull les pèrdues estimades associades al sistema d'abastament d'aigua en baixa:

Municipi	Pèrdues de la xarxa (2020) (%)	kWh consumits promig (2019-21)	kWh/m ³
Xerta	44,78	12.637	1,21

Taula 2: Pèrdues del sistema i consum energètic

4.3. ACTUACIONS DEL PROJECTE

Les actuacions es localitzen a 5 trams de la xarxa d'abastament d'aigua potable, la Carretera de Paüls, Camí de les Moreres, Carrer dos de Maig, Plaça Ravanals / Pati Piquer i Camí del Peirò:

Actuació 1 – carretera de Paüls

A la Carretera de Paüls hi transcorre la canonada general d'abastament de la població de Xerta, composta per polietilè en la seva majoria, exceptuant un tram de fibrociment de 150 mm de diàmetre i 90 metres de longitud.

Actuació 2 – Camí de les Moreres

Hi ha disposada una canonada de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. La longitud de la canonada és de 811 metres per un costat i 171 m per l'altre.

Actuació 3 – Carrer Dos de Maig

Hi ha disposada una canonada de polietilè de 40 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. La longitud de la canonada és de 67 metres.

Actuació 4 – Pati Piqué / Plaça Ravanals



Hi ha disposada una canonada de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. La longitud de la canonada és de 51 metres.

Actuació 5 – Camí del Peiró

Hi ha disposada una canonada de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. La longitud de la canonada és de 187 metres.

5.DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1.GENERALITATS

Per reduir les pèrdues d'aigua del sistema d'abastament en baixa, així com el consum energètic associat, es proposa substituir les canonades amb pitjor estat.

Amb l'objectiu de millorar la xarxa d'aigua en baixa, es necessari realitzar substitucions de canonades en aquells punts on hi ha un rati més elevat d'averies. Aquests tipus de treball porten associats treballs d'obra civil, amb les següents activitats:

- Demolició del paviment existent a l'àrea on es localitzi la canonada.
- Excavació amb mitjans mecànics o manuals fins a la profunditat que permeti fer-ne la substitució.
- Instal·lació canonada
- Instal·lació vàlvules i escomeses
- Rebliments de la rasa.
- Reposició del paviment.

5.2.CANVI DE CANONADES

- Demolicions i moviment de terres. Es preveu la demolició dels paviments existents o moviment de terres per a la instal·lació de canonades i escomeses segons secció tipus que apareix en plànols, tenint en compte l'excavació en rasa per a tot tipus de terreny fins a consistència mitjana-dura i l'excavació en rasa a roca per mitjans mecànics i/o manuals.

El material seleccionat procedent d'excavació serà retirat a gestor autoritzat, contribuint així al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

- Col·locació de canonada de polietilè. La canonada recorrerà soterrada en tot el seu traçat i serà de polietilè d'alta densitat (PE-100) amb certificat de conformitat UNE 53-131-90, li 10 bar de pressió de treball.



- Instal·lació de vàlvules i escomeses. Les vàlvules de pas seran de comporta manual, embridades, de comporta elàstica i eix d'acer inoxidable. La instal·lació es realitzarà soterrada i es col·locarà un petit trampilló per a vàlvules de registre, amb inscripció estàndard a la tapa "Aigua" o "Aigües" i de tapa quadrada de fosa gris.

Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm o la qui hi hagi, formada per collari, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm.

- Farciment de la rasa, segons el següent esquema de baix a dalt: una capa d'àrid primari format per llit de sorra de 10 cm de gruix sobre el qual es recolza la canonada i que cobrirà, almenys, 10 cm als laterals i 10 cm per sobre de la seva generatriu superior. Posteriorment, una capa d'àrid secundari format per tot-u reutilitzada de l'excavació prèvia i compactada com a mínim al 98% del Proctor Normal, fins a assolir el nivell de rasant proposat.

Sobre la capa àrid secundari s'instal·larà una banda de senyalització plàstica amb l'indicatiu "canalització d'aigua potable", o similar, per tenir localitzada la canalització, i evitar possibles problemes futurs per als operadors dels serveis subterranis existents.

- Transport de residus no perillosos a abocador: Un cop emplenada la rasa amb àrid seleccionat procedent de la pròpia excavació, es transportarà el material sobrant, prèviament apilat amb mitjans mecànics, al gestor de residus autoritzat situat a una distància de 12 km de la zona excavada.

- Reposició de paviment: En voreres, es reposaran rajoles o llambordes de similars característiques a les existents. A les cruïlles en calçada, on els carrers estiguin pavimentats en formigó quedaran acabats d'igual manera; on els carrers estiguin pavimentats amb barreja bituminosa en calent, es finalitzarà a l'amplada de la reposició amb paviment asfàltic en calent.

- Utilització de pericons de diferents mides executats amb formigó HA o HM-20 per a poder allotjar vàlvules, comptadors, reductores de pressió i mesuradors de qualitat de l'aigua.

Respecte a les canonades, són necessaris, de tots els materials que s'instal·lin a la xarxa d'abastament, certificat d'aptitud alimentària proporcionat pel fabricant i certificat d'assaig de migració del producte i/o subproductes, que han de ser realitzats per un laboratori o un organisme independent i acreditat per fer aquest tipus d'assajos.

Tots aquests certificats han de ser aportats pel fabricant al promotor o constructor de la infraestructura d'aigua potable, i aquests alhora aportar-los al servei Municipal d'Aigües abans de la realització dels entroncaments de les xarxes.

Les canonades utilitzades hauran de tenir un acabat curós i amb gruixos uniformes, de manera que les parets exteriors i interiors quedin regulars, llises, exemptes de rebaves, fissures, buits, incrustacions o altres defectes que puguin afectar les seves característiques hidràuliques o mecàniques. Els materials que s'utilitzaran pel canvi de canonades seran: polietilè d'alta densitat de banda blava longitudinal d'almenys pressió nominal 16 bars, fosa dúctil amb una longitud dels tubs de 6 m per a diàmetres compresos entre 100 i 600 mm., 7 metres pels tubs amb diàmetres compresos entre 700 i 1000 mm., i 8 metres pels tubs amb diàmetres superiors; i PVC-O de longitud útil de les canonades de 6 m, amb una pressió nominal de 16 atm., una varietat de diàmetres des de DN90 fins a DN200, un grau d'orientació classe 500 i en color blau RAL 5015.



5.3. ACTUACIONS

Actuació 1

Instal·lació a la carretera de Pauïls d'una nova canonada de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió de treball.

Actuació 2

Instal·lació al camí de les Moreres una nova canonada de 63 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió de treball

Actuació 3:

Es proposa substituir les canonades del carrer dos de Maig. Actualment, hi ha canonades de PVC de 40 mm de diàmetre i de polietilè de 32 mm de diàmetre. El canvi proposat són canonades de polietilè d'alta densitat de 40 mm de diàmetre.

Actuació 4

Es proposa substituir les canonades a plaça Ravanals / pati Piquer. Actualment hi ha canonades de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. S'instal·larà una nova canonada de 63 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió de treball.

Actuació 5

Es proposa substituir les canonades del camí del Peirò. Actualment hi ha canonades de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal defectuós en el que hi tenen lloc nombroses avaries constantment. S'instal·larà una nova canonada de 63 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió de treball.

6. AFECTACIONS

En tractar-se d'una obra en entorn urbà s'han sol·licitat a les companyies la definició i ubicació dels serveis afectats.

Prèviament a l'inici de les obres, l'adjudicatari notificarà les afeccions a les corresponents companyies, perquè conjuntament amb les mateixes i la Direcció d'Obra es defineixin les actuacions i en cas necessari les modificacions.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estableix en 6 (6) mesos.



El programa d'obra s'acompanya a l'Annex corresponent, si bé l'Enginyer Director podrà introduir les modificacions que consideri convenientes per a la correcta execució de les obres.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

El procés d'execució serà el següent:

- 1.- Demolició del paviment existent a l'àrea on es localitzi la fuga.
- 2.- Excavació amb mitjans mecànics o manuals fins a la profunditat que permeti fer-ne la reparació de la fuga.
- 3.- Instal·lació canonada
- 4.- Instal·lació vàlvules i escomeses
- 5.- Reparació de la fuga.
- 6.- Rebliments de la rasa.
- 7.- Reposició del paviment.

8. OCUPACIÓ DE MA D'OBRA

Per a l'execució de les presents obres es preveu una duració de tres mesos i una ocupació de 6 persones.

- 1 encarregat
- 1 oficial primera construcció
- 1 oficial primer fontaner
- 1 peó especialitzat
- 2 peó ordinari construcció

A més també la maquinària (retroexcavadora, rodet vibrant i camió 12 tn)

9. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

DOCUMENT 1: MEMÒRIA
 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX FOTOGRÀFIC
CONTROL DE QUALITAT
GESTIÓ ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 2: PLÀNOLS
1.- SITUACIÓ EN COMARCA



- 2.- EMPLAÇAMENT
- 3.- PLANTA AIGUA POTABLE
- 4.- DETALLS CONSTRUCTIUS

DOCUMENT 3: PRESSUPOST
AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS NÚM.1
QUADRE DE PREUS NÚM.2
PRESSUPOST GENERAL
RESUM DE PRESSUPOSTOS

10.RESUM DE PRESSUPOSTOS

Aplicant els preus unitaris als amidaments s'obté el següent Pressupost:

	Import
Pressupost d'Execució Material	134.500,00 €
13 % (Despeses Generals)	17.485,00 €
6 % (Benefici Industrial)	8.070,00 €
Suma	160.055,00 €
Honoraris redacció projecte i estudi bàsic seguretat i salut	4.317,75 €
Honoraris Direcció obra facultativa – executiva i coordinació seguretat i salut	3.604,97 €
Suma Total	167.977,72 €
I.V.A.: 21%	35.275,32 €
Pressupost per a contracte	203.253,04 €

Puja el Pressupost Global de les obres a la expressada quantitat de **DOS-CENTES TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (203.253,04 €)**.

Xerta, 20 d'abril de 2023.

Héctor Ismael Sancho i Queral

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX FOTOGRÀFIC

ANNEX FOTOGRÀFIC

Actuació 1: Carretera de Paüls





Actuació 2: Camí de les Moreres





Actuació 3: Carrer Dos de Maig



Actuació 4: Pati Piqué





Actuació 5: Camí del Peiró



Annex: Pla de Control de Qualitat



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta

Situació: Xerta

Promotor: Ajuntament de Xerta

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	25
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	27

1. INTRODUCCIÓ.



1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto,



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.



4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

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

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DMF010 Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic. 468,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX020 Demolició de paviment exterior de formigó. 78,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ACE010 Excavació per esplanació. 42,30 m³

ACE040 Excavació de rases, amb mitjans mecànics. 248,15 m³

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.		1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Altura de cada franja.	1 per esplanació	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Cota del fons.	1 per esplanació	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Anivellació de l'excavació.	1 per esplanació	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanació	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanació	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

ACR020	Rebliments de rases.	154,24 m ³
ACR020b	Rebliments de rases.	62,92 m ³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 25 cm.
1.2		Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3		Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ Inferior al 6%. ■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

MBG020	Subbase granular.	18,00 m ³
--------	-------------------	----------------------

FASE	1	Estès del material en tongades d'espessor uniforme.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 30 cm.
1.2		Gruix total.	1 per unitat	■ Gruix diferent en més d'1/5 del gruix especificat en el projecte.
1.3		Planitud.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ± 10 mm, amidades amb regla de 3 m.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

MBH010	Base de formigó 20 cm	484,00 m ²
MBH010b	Base de formigó 15 cm	135,00 m ²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per base de formigó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Rasant de la cara superior.	1 per base de formigó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de junts de construcció i de junts de dilatació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Profunditat del junt de dilatació.	1 per base de formigó	■ Inferior al gruix de la base.
3.2		Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Mesclat en camió formigonera.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Tipus de fibres i additiu, dosificació i manera d'efectuar la mescla.	1 per solera	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Gruix.	1 per base de formigó	■ Inferior a 20 cm.
5.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 per base de formigó	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	6	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

MPA020

Paviment de llambordes de formigó.

93,00 m²

FASE	1	Preparació de l'explanada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Desbrossament.	1 cada 100 m ²	▪ No s'han eliminat les zones reblanides.
1.2		Anivellació.	1 cada 100 m ²	▪ Diferències respecte als pendents de projecte.

FASE	2	Estesa i anivellació de la capa de sorra.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Gruix.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior a 3 cm. ▪ Superior a 5 cm.
2.2		Estesa de la sorra.	1 cada 100 m ²	▪ No s'ha aconseguit una capa uniforme.

FASE	3	Col·locació de les llambordes.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Pendent transversal.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior al 1%.
3.2		Color.	1 cada 100 m ²	▪ La col·locació no s'ha realitzat mesclant llambordes de diversos paquets.
3.3		Col·locació.	1 cada 100 m ²	▪ S'han col·locat trossos de peces de mida inferior a una quarta part de la mida de la llamborda. ▪ No s'ha treballat trepitjant la part ja executada del paviment. ▪ Concentració de càrregues degudes a l'apilament de material o als mateixos operaris a prop de la vora de treball. ▪ Col·locació de les llambordes sobre ventrades de sorra entollades o excessivament humides.
3.4		Junta entre llambordes.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior a 0,2 cm. ▪ Superior a 0,3 cm.

FASE	4	Neteja.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Neteja.	1 cada 100 m ²	▪ No s'ha retirat el sobrant de sorra.
4.2		Regat.	1 cada 100 m ²	▪ Falta de regat.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

MPB010 Capa de mescla bituminosa continua en calent.

3.459,80 m²

FASE	1	Extensió de la mescla bituminosa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Ordre d'aplicació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha començat per la vora inferior. ■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.	
1.2	Amplada de les franges.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat el menor nombre de junts possible.	

FASE	2	Compactació de la capa de mescla bituminosa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Compactació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. ■ No s'ha realitzat a la major temperatura possible.	
2.2	Acabat de la superfície.	1 cada 100 m ²	■ No ha presentat una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.	

FASE	3	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Separació entre junts transversals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 5 m.	
3.2	Separació entre junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 15 m.	

MPH010 Enrajolat de cairons de formigó.

26,40 m²

FASE	1	Col·locació a l'estesa de les peces.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1,5 mm. ■ Superior a 3 mm.	

FASE	2	Formació de juntes i trobades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Junts de dilatació.	1 cada 100 m ²	■ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura. ■ Inexistència de junts en encontres amb elements fixos, com pilars o pericons de registre.	
2.2	Juntes de contracció.	1 cada 100 m ²	■ Separació entre junts superior a 6 m. ■ Superfície delimitada per junts superior a 30 m².	



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

IFA010 Escamesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm 31,00 U formada per collari, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampalló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm.

FASE	1	Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	- La canonada no s'ha col·locat per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions. - Distància inferior a 30 cm a altres instal·lacions paral·leles.
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.	1 per rasa	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 per unitat	No s'han respectat.

FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja i planitud.	1 per unitat	Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
3.2	Gruix.	1 per solera	Inferior a 15 cm.

FASE	4	Col·locació de l'arqueta prefabricada.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.
------	---	---

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per unitat	Inferior a 15 cm.
5.2	Humitat i compacitat.	1 per unitat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	6	Col·locació de la canonada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Tipus, situació i dimensió.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
6.2		Passos a través d'elements constructius.	1 per unitat	■ Absència de passamurs.
6.3		Alineació.	1 per unitat	■ Desviacions superiors al 2‰.

FASE	7	Muntatge de la clau de tall.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1		Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2		Connexions.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Collament insuficient. ■ Segellat defectuós.

FASE	8	Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1		Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2		Connexions dels tubs i segellat.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

- IFW060 Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 1,00 Ut
- IFW060d Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 2,00 Ut
- IFW060e Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 2,00 Ut
- IFW060f Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 1,00 Ut
- IFW060g Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 1,00 Ut
- IFW060h Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 3,00 Ut
- IFW060i Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 1,00 Ut
- IFW060j Derivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada. 2,00 Ut

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ± 30 mm. ■ Dificilment accessible.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	2	Connexionat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.		1 cada 10 unitats	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions roscades sense element d'estanquitat.

IUA020	Tub de polietilè 63 mm	1.235,00 m
IUA020b	Tub de polietilè 160 mm	96,00 m
IUA020c	Tub de polietilè 50 mm	10,00 m
IUA020d	Tub de polietilè 40 mm	122,00 m

FASE	1	Replanteig del recorregut de la canonada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.		1 cada 20 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus, situació i dimensió.		1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IUS012 Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior 10,00 m corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².

FASE	1	Replanteig del recorregut del col·lector.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació en sec dels tubs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.		1 cada 10 m	▪ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.		1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	4	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
		Verificacions	Nº de controls
4.1		Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 cada 10 m
			Criteris de rebuig
			■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
		Verificacions	Nº de controls
5.1		Pendent.	1 cada 10 m
			Criteris de rebuig
			■ Inferior al 0,50%.
5.2		Neteja.	1 cada 10 m
			■ Existència de restes de brutícia.
5.3		Junt, connexió i segellat.	1 per junt
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
		Verificacions	Nº de controls
6.1		Gruix.	1 cada 10 m
			Criteris de rebuig
			■ Inferior a 30 cm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

GTA020

Transport de terres amb camió.

348,54 m³

FASE	1	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.	
		Verificacions	Nº de controls
1.1		Càrrega sobre camió.	1 per camió
			Criteris de rebuig
			■ El camió supera la massa màxima autoritzada.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE
VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDIX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.1.3. Gestor de residus	4
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residus	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	8
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	11
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	12
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	14
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	14
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	15
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	16



1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta, situat en Xerta.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Xerta
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 134.544,18€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: Ajuntament de Xerta



2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o



d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es registrarà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.



Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurï que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

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 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres



5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,71	662,231	386,366
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	152,447	152,447
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,068	0,062
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,003	0,004
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,072	0,120
5 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,046	0,031
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	1,454	0,969
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	2,570	1,606
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	20,613	13,742

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	662,231	386,366
RCE de Nivell II		



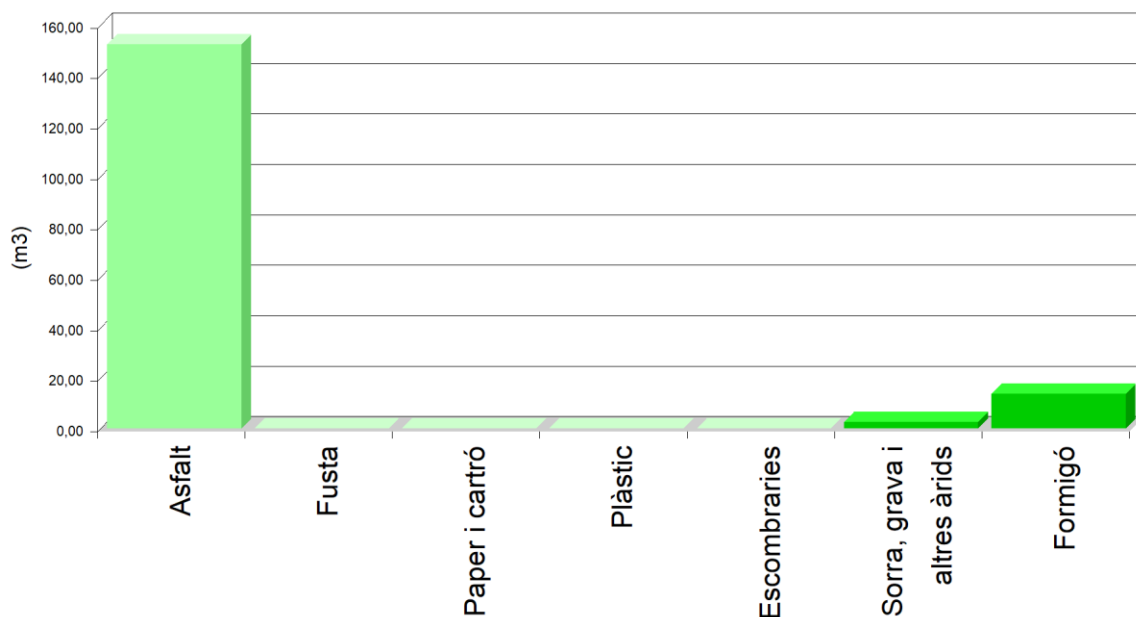
Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta

Situació Xerta

Promotor Ajuntament de Xerta

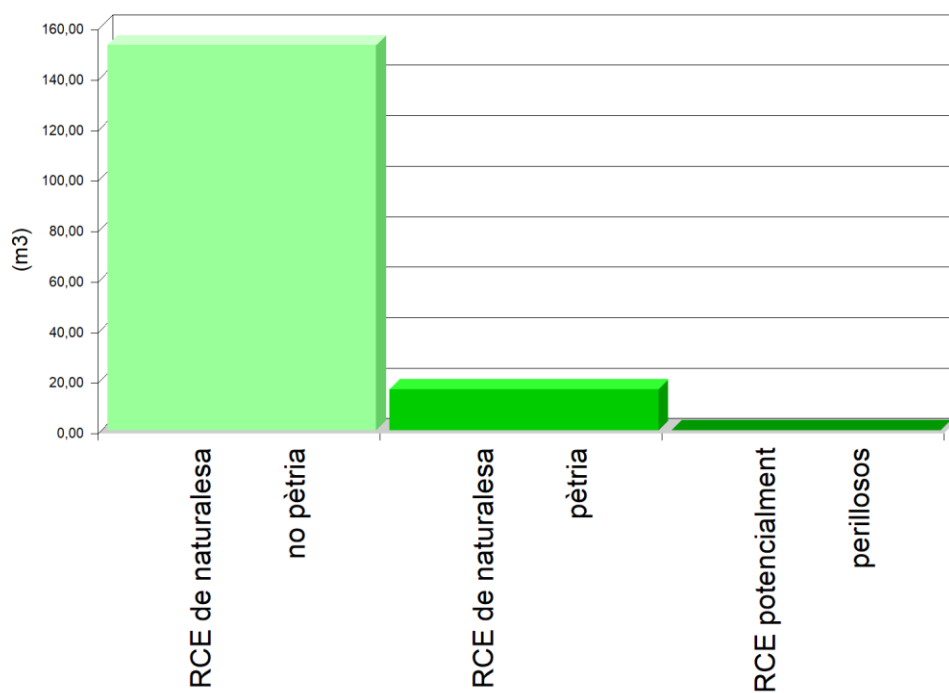
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	152,447	152,447
2 Fusta	0,068	0,062
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	0,000
4 Paper i cartró	0,003	0,004
5 Plàstic	0,072	0,120
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,047	0,032
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	4,024	2,576
2 Formigó	20,613	13,742
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

Volum de RCE de Nivell II

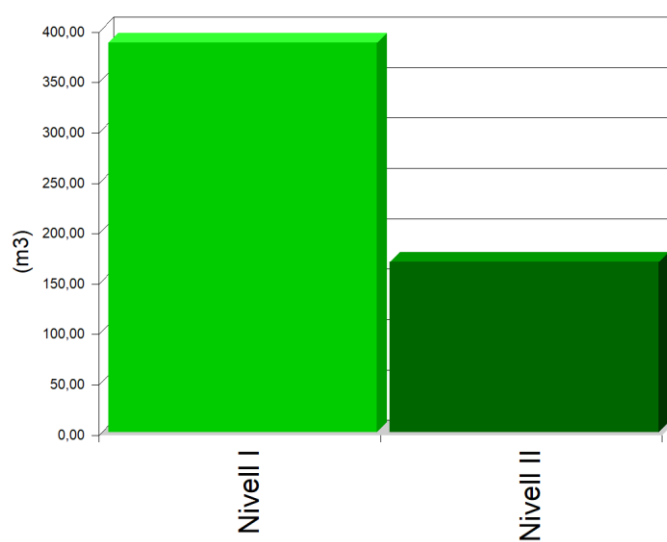




Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II





6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	662,231	386,366
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	152,447	152,447
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,068	0,062
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,004
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,072	0,120
5 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,046	0,031
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,454	0,969
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	2,570	1,606



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	20,613	13,742
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	20,613	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,068	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,072	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,003	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.



9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositi residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	4.117,36

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 11.00 €/t
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 11.00 €/t
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):

134.500,00€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/t)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	662,231	386,366	11,00		
Total Nivell I				7.284,541 ⁽¹⁾	5,41
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	24,637	16,317	11,00		
RCE de naturalesa no pètria	152,637	152,666	11,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	11,00		
Total Nivell II	177,274	168,983		1.950,01 ⁽²⁾	1,45
Total				9.234,56	6,86

Notes:

⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.

⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut
 - 1.1.1. Justificació
 - 1.1.2. Objecte
 - 1.1.3. Contingut del EBSS
- 1.2. Dades generals
 - 1.2.1. Agents
 - 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
 - 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
 - 1.2.4. Característiques generals de l'obra
- 1.3. Mitjans d'auxili
 - 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
 - 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers
- 1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors
 - 1.4.1. Vestuaris
 - 1.4.2. Lavabos
 - 1.4.3. Menjador
- 1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar
 - 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
 - 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
 - 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
 - 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines
- 1.6. Identificació dels riscos laborals evitables
 - 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
 - 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
 - 1.6.3. Pols i partícules
 - 1.6.4. Soroll
 - 1.6.5. Esforços
 - 1.6.6. Incendis
 - 1.6.7. Intoxicació per emanacions
- 1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar
 - 1.7.1. Caiguda d'objectes
 - 1.7.2. Dermatosi
 - 1.7.3. Electrocutacions
 - 1.7.4. Cremades
 - 1.7.5. Cops i talls en extremitats
- 1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment
 - 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
 - 1.8.2. Treballs en instal·lacions
 - 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos
- 1.9. Treballs que impliquen riscos especials
- 1.10. Mesures en cas d'emergència
- 1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

- 3.1. Plec de clàusules administratives
 - 3.1.1. Disposicions generals
 - 3.1.2. Disposicions facultatives

- 3.1.3. Formació en Seguretat
 - 3.1.4. Reconeixements mèdics
 - 3.1.5. Salut i higiene en el treball
 - 3.1.6. Documentació d'obra
 - 3.1.7. Disposicions Econòmiques
- 3.2. Plec de condicions tècniques particulars
 - 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
 - 3.2.2. Mitjans de protecció individual
 - 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Xerta
- Autor del projecte: Héctor Ismael Sancho i Queral
- Constructor - Cap d'obra: -
- Coordinador de seguretat i salut: -



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
- Plantes sobre rasant: 0
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 134.500,00€
- Termini d'execució: 6 mesos
- Nre. màx. operaris: 4

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Municipi de Xerta, Xerta (Tarragona)
- Accessos a l'obra: Municipi de Xerta
- Topografia del terreny: Plana
- Edificacions contigües: Si
- Servituds i condicionants: varis
- Condicions climàtiques i ambientals: Zona eòlica: C segons CTE. DB SE-AE
Zona sísmica: V segons CTE. DB SE-AE (norma NCSE-94)
Zona pluviomètrica: 2 segons CTE. DB SE-AE
Zona climàtica: 2 segons CTE. DB SE-AE

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Soleres i forjats sanitaris

- Reposició de paviment: En voreres, es reposaran rajoles o llambordes de similars característiques a les existents. A les cruïlles en calçada, on els carrers estiguin pavimentats en formigó quedaran acabats d'igual manera; on els carrers estiguin pavimentats amb barreja bituminosa en calent, es finalitzarà a l'amplada de la reposició amb paviment asfàltic en calent.

1.2.4.2. Instal·lacions

- Col·locació de canonada de polietilè. La canonada discorrerà soterrada en tot el seu traçat i serà de polietilè d'alta densitat (PE-100) amb certificat de conformitat UNE 53-131-90, li 10 bar de pressió de treball.
- Instal·lació de vàlvules i escomeses. Les vàlvules de pas seran de comporta manual, embridades, de comporta elàstica i eix d'acer inoxidable. La instal·lació es realitzarà soterrada i es col·locarà un petit trampilló per a vàlvules de registre, amb inscripció estàndard a la tapa "Aigua" o "Aigües" i de tapa quadrada de fosa gris.

Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collarí, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	CAP Xerta Plaça Dr. Marco Antonio Sancho 977473816	0,50 km
Comunicació als equips de salvament	EMERGENCIES Xerta 112	5,00 km
	Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (HTVC) Carrer Esplanetes 44-58 977519100	5,00 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça Dr. Marco Antonio Sancho s'estima en 2 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.2.1. Fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. Estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaenes
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.5. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.6. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.7. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà $2,5 \text{ m/s}^2$, essent el valor límit de 5 m/s^2

1.5.4.8. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.4.9. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.10. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.11. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedador per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.4.12. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.13. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paraitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.14. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els màncs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despenaments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.7.3. Electrocuions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto 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



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta", situada en Municipi de Xerta, Xerta (Tarragona), segons el projecte redactat per Héctor Ismael Sancho i Queral. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.



Projecte Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

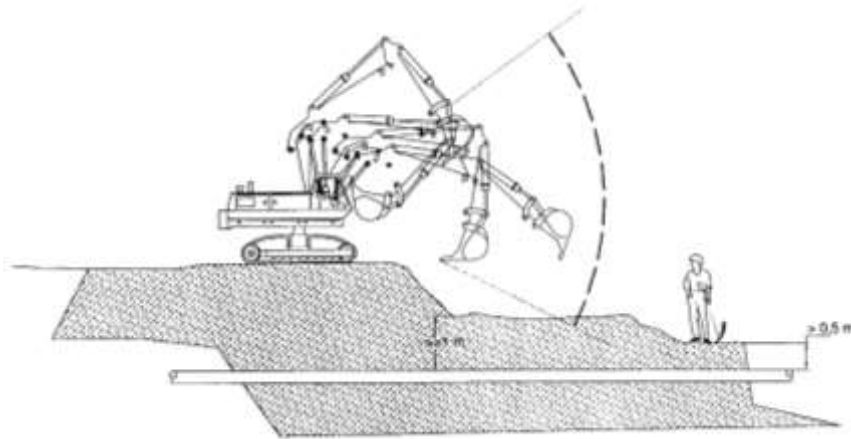
Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

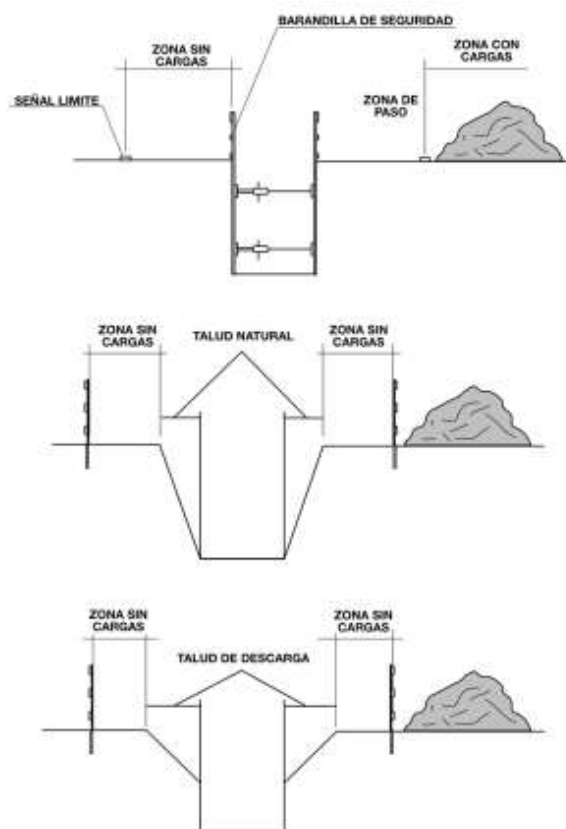
La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

EXCAVACIÓN: NIVELES DE SEGURIDAD

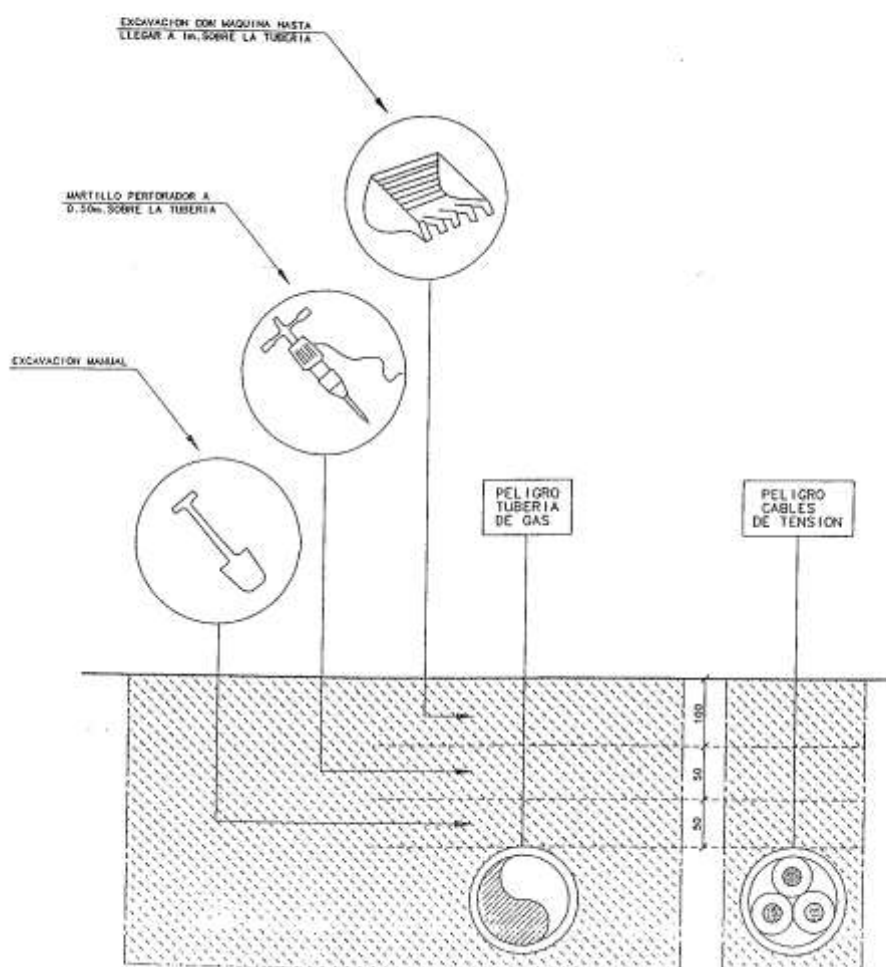


TIPOS DE ZANJA, SEGÚN ESTABILIDAD DEL TERRENO

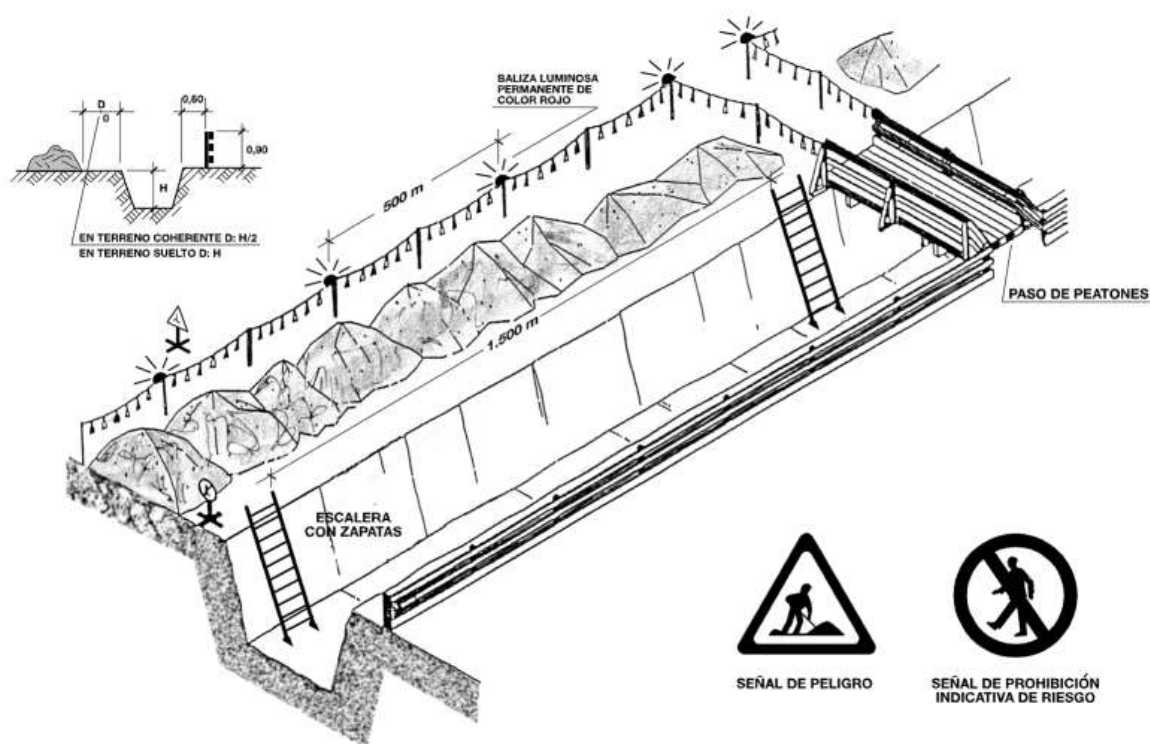


ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD

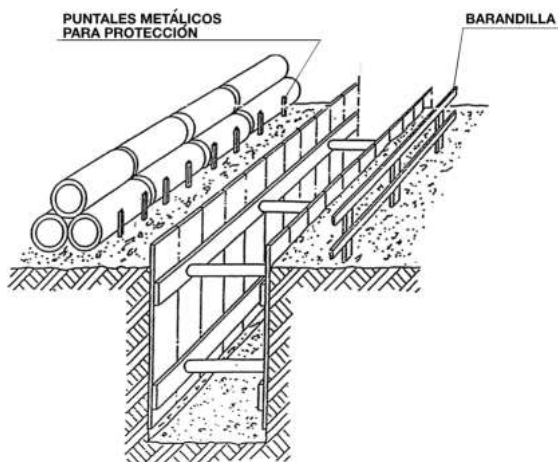
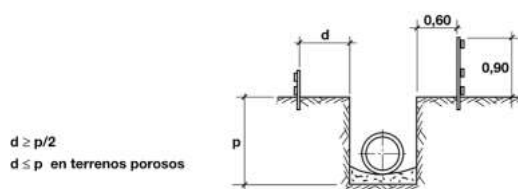
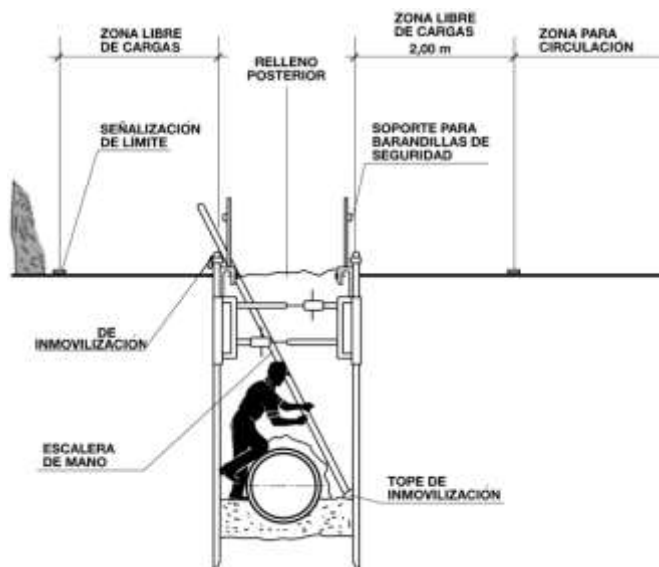


SEÑALIZACIÓN EN ZANJAS



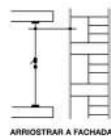
ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

ENTIBACIÓN DE ZANJAS



ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

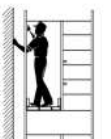
ANDAMIOS



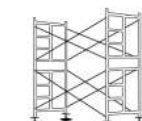
ARRIOSTRAR A FACHADA



COLOCAR BARANDILLA, LISTÓN INTERMEDIO Y RODAPIÉ
 A= 15 cm; B= 35 cm; C= 40 cm



DISTANCIA AL PARAMENTO MENOR O IGUAL A 30 cm



COLOCAR SOBRE TERRENO FIRME UTILIZAR VISUROS NIVELACIÓN



DISTANCIA AL PARAMENTO MENOR O IGUAL A 30 cm

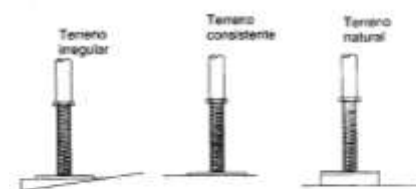


COLOCAR BARANDILLAS

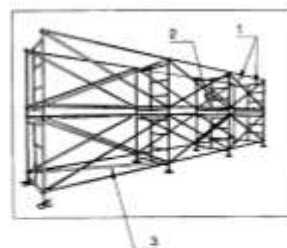


USAR CINTURÓN EN MONTAJE Y DESMONTAJE

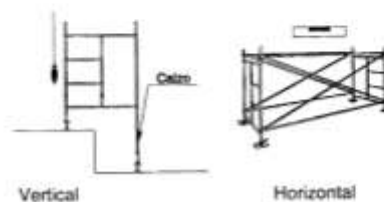
Arranque



Arriostramiento

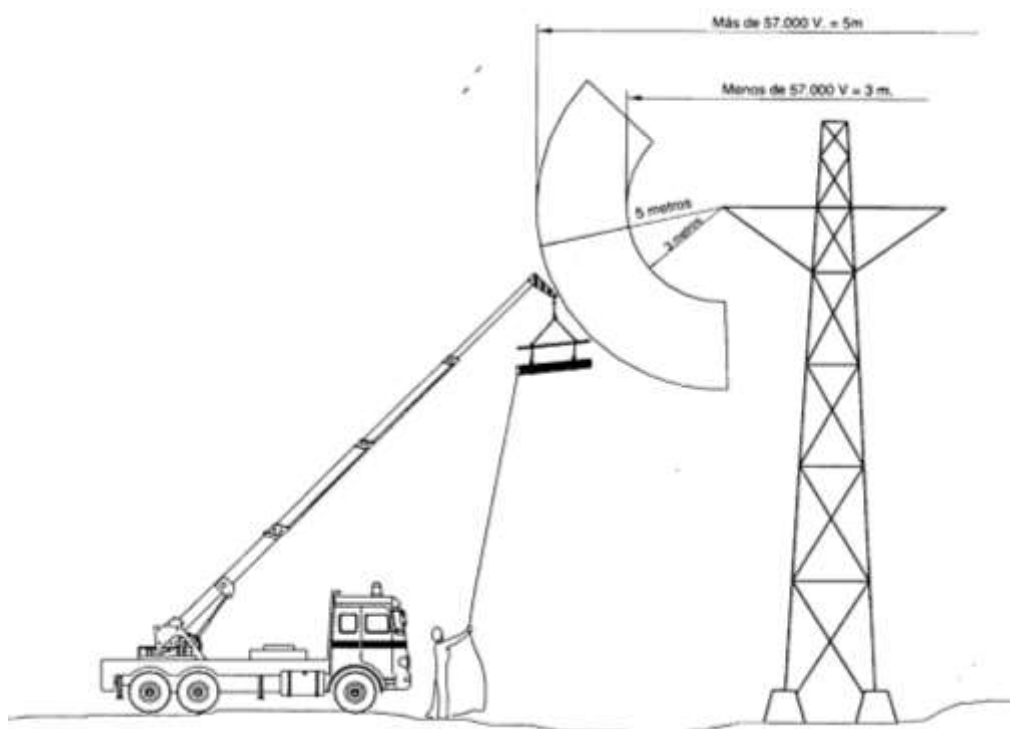


Nivelación



- 1 Cruz de San Andrés
- 2 Tubo de extremos aplastados (alargadera)
- 3 Diagonales (cada 5 metros de altura)

BALIZAMIENTO PARA CAMIÓN GRÚA



ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

SEÑALES DE ADVERTECIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	e
504	482	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
95	87	5



MAQUINA PESADA
EN MOVIMIENTO



PELIGRO
INDETERMINADO



RIESGO ELÉCTRICO



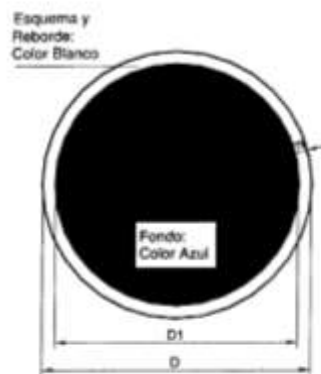
CAIDA AL MISMO
NIVEL



CAIDA A DISTINTO
NIVEL

ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

SEÑALES DE OBLIGACIÓN



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	186	11
148	132	8
105	95	5



USO CASCO



USO DE GAFAS
O PANTALLA



USO PROTECTORES
AUDITIVOS



USO MASCARILLA



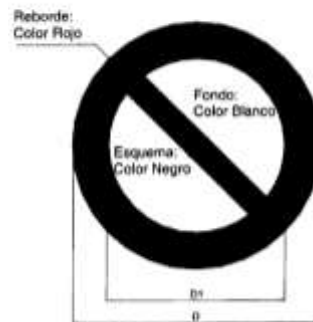
USO BOTAS



USO GUANTES

ESTUDI BàSIC DE SEGURITAT I SALTUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



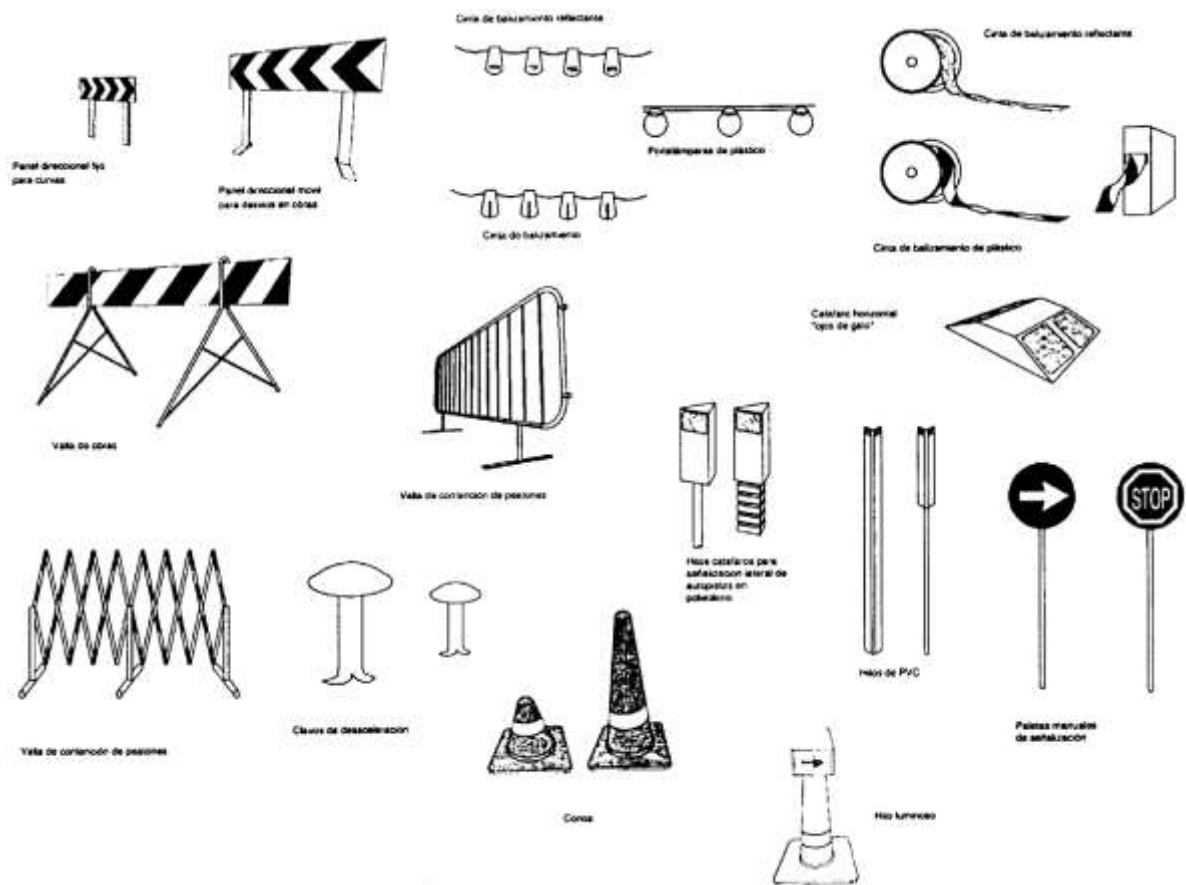
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA



PROHIBIDO ACCIONAR

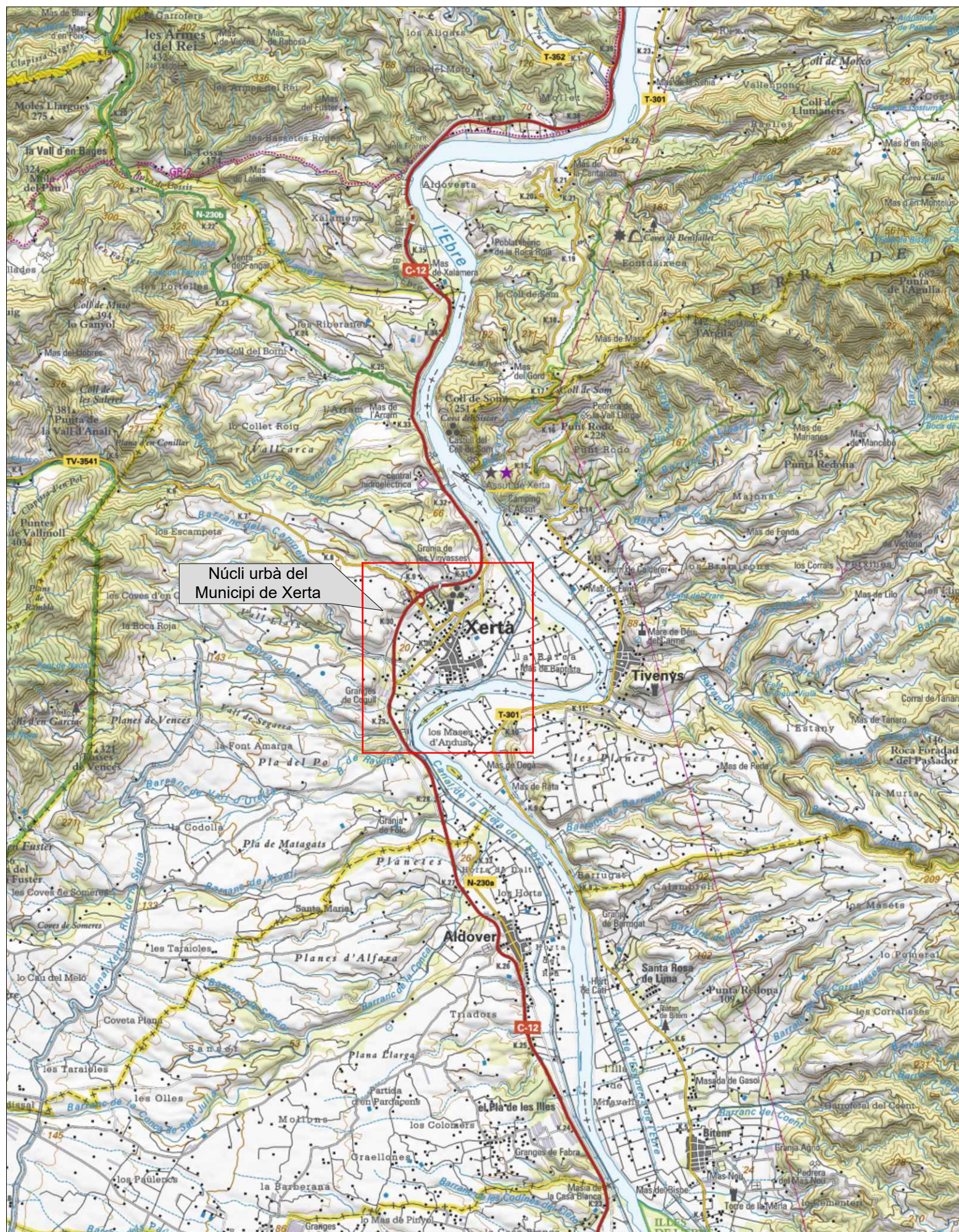
ESTUDI BÀSIC DE SEGURITAT I SALTUT EN EL TREBALL. PLÀNOLS

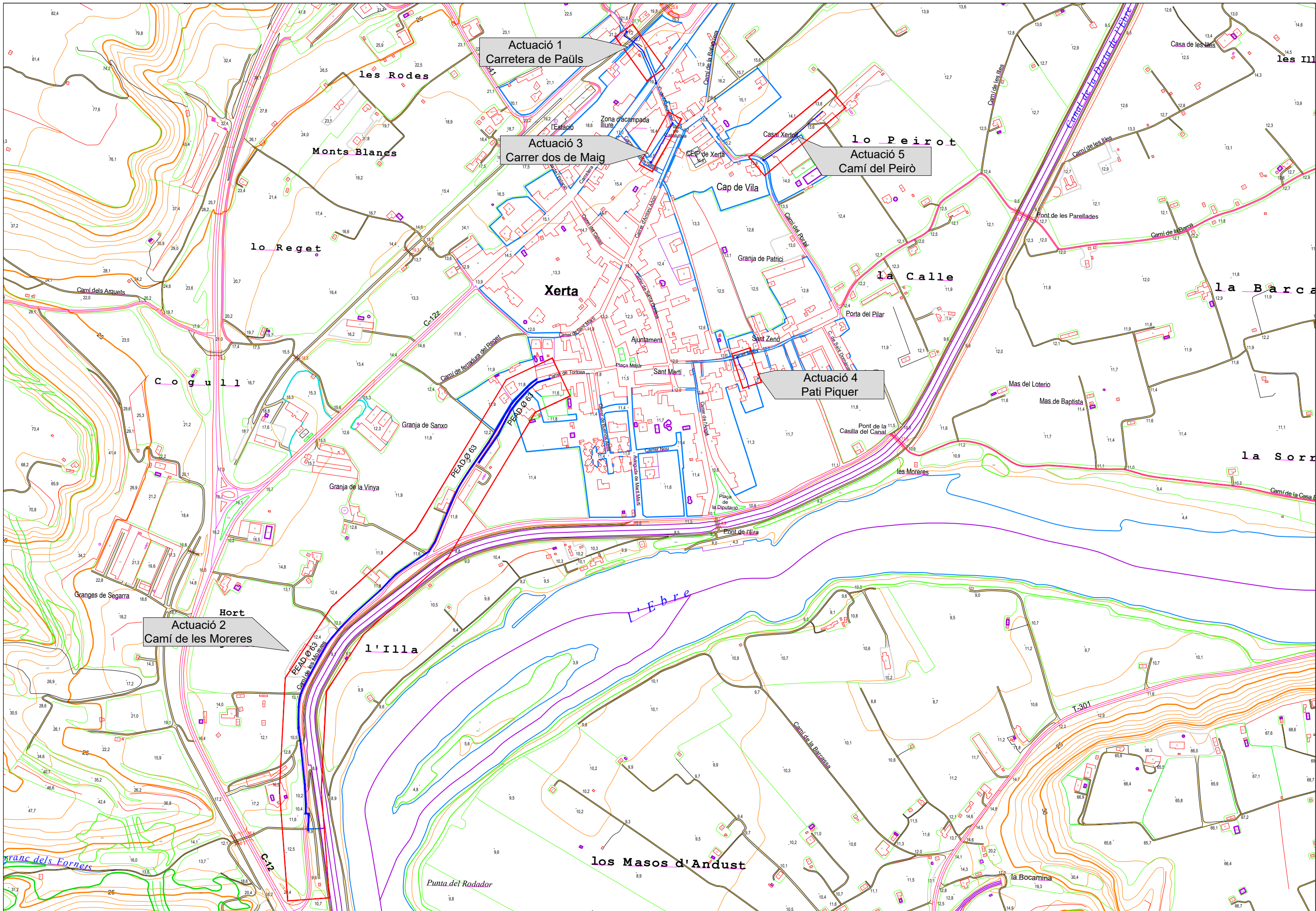
SEÑALIZACIÓN: MEDIOS AUXILIARES

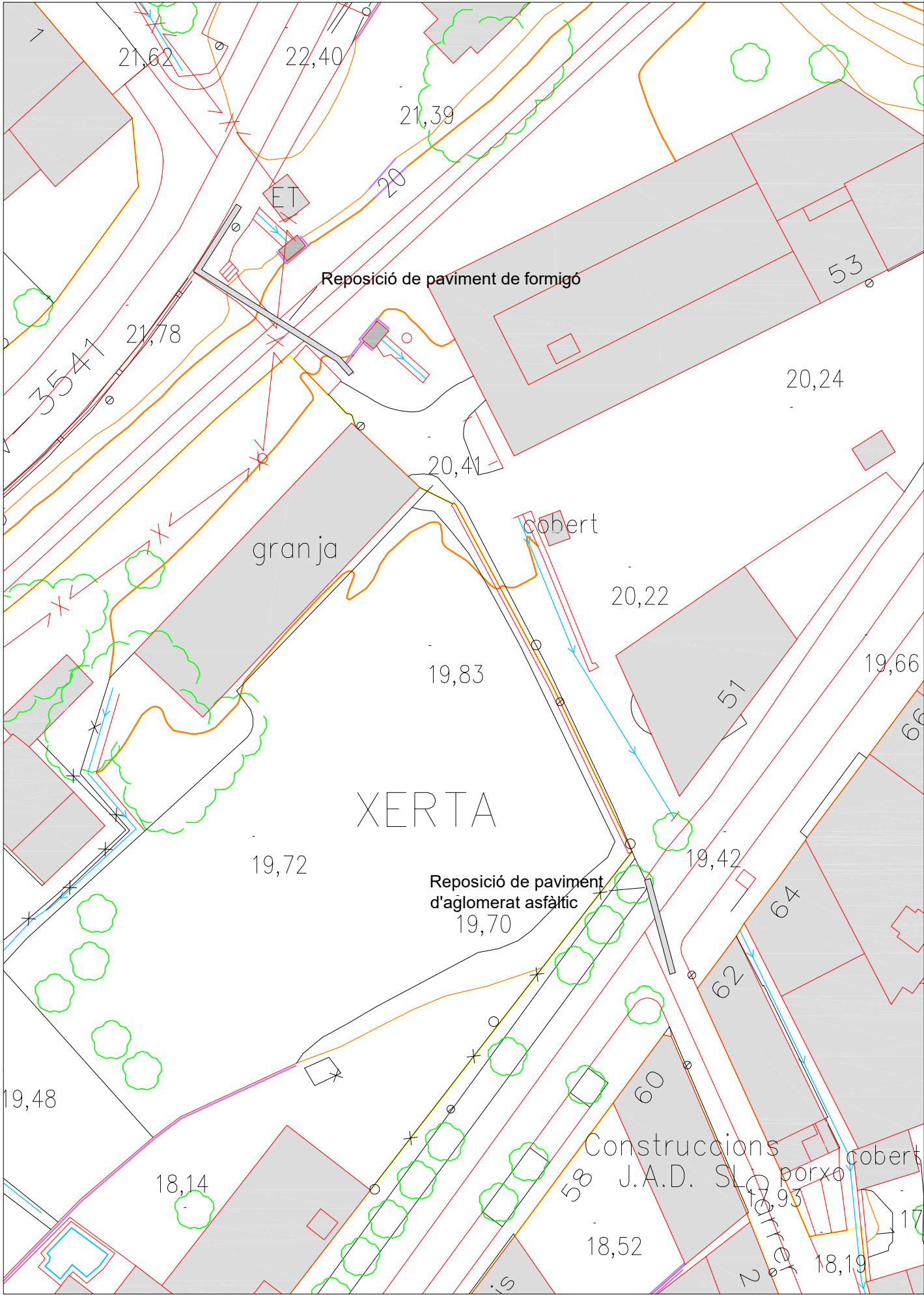
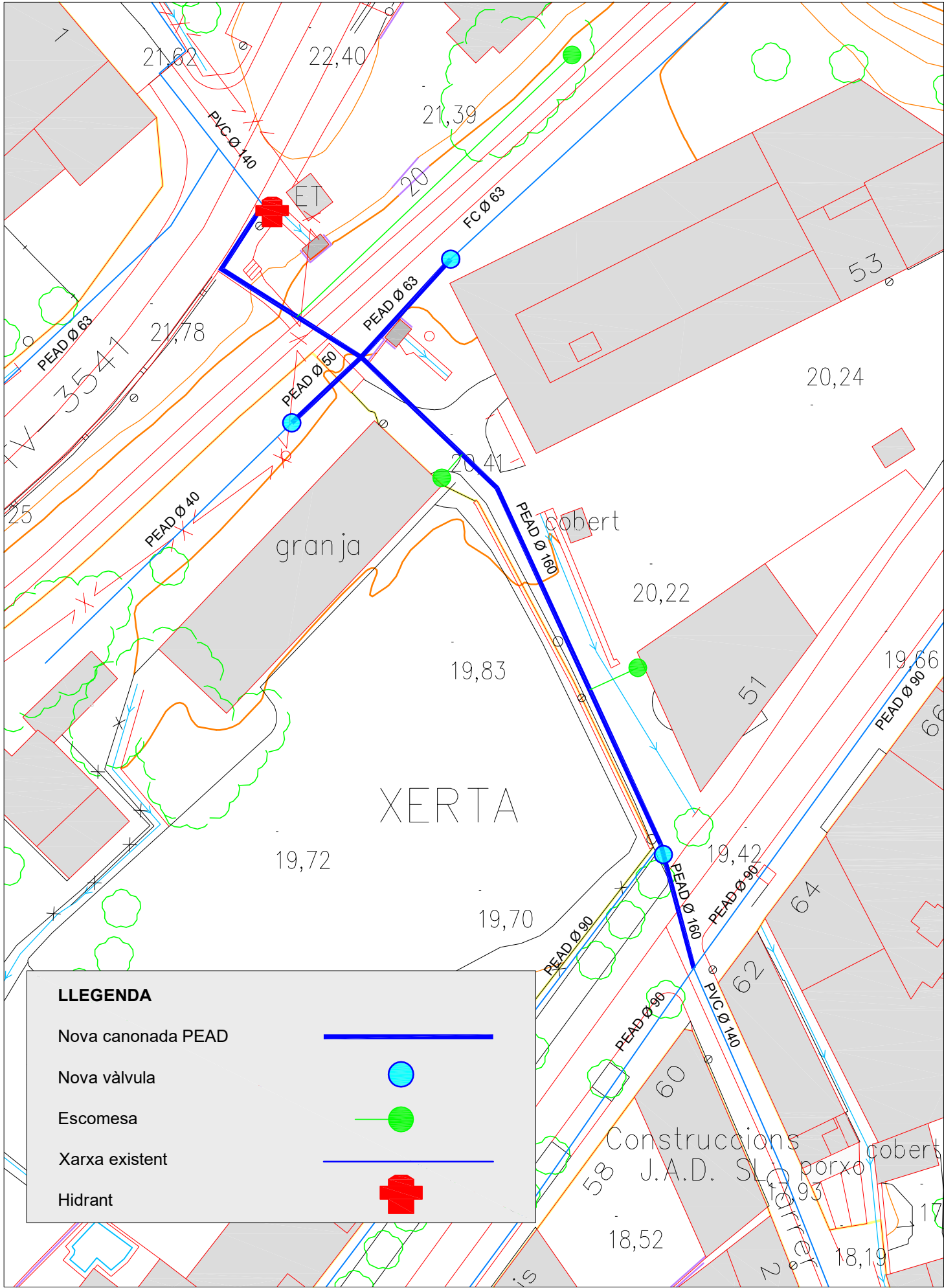


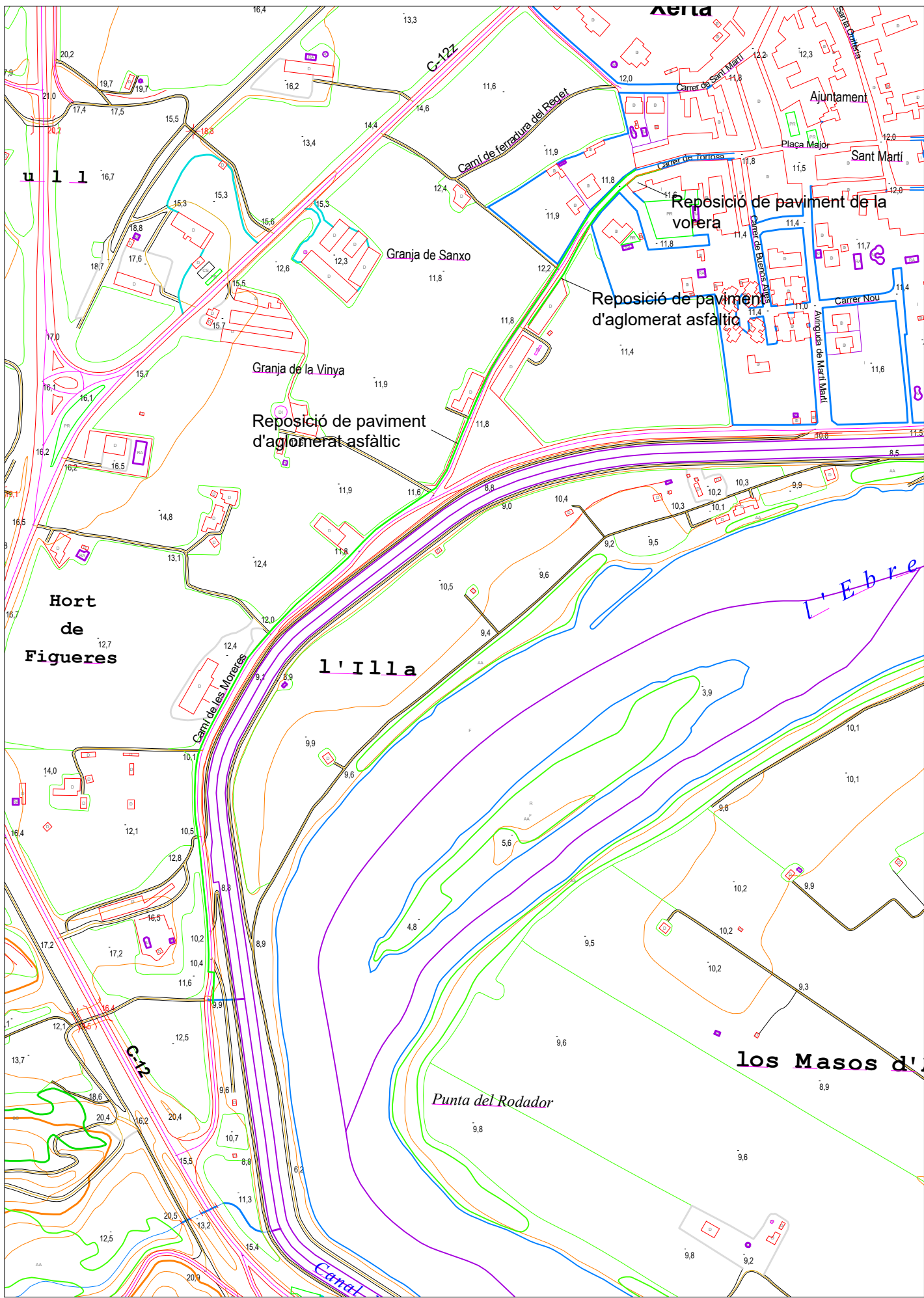
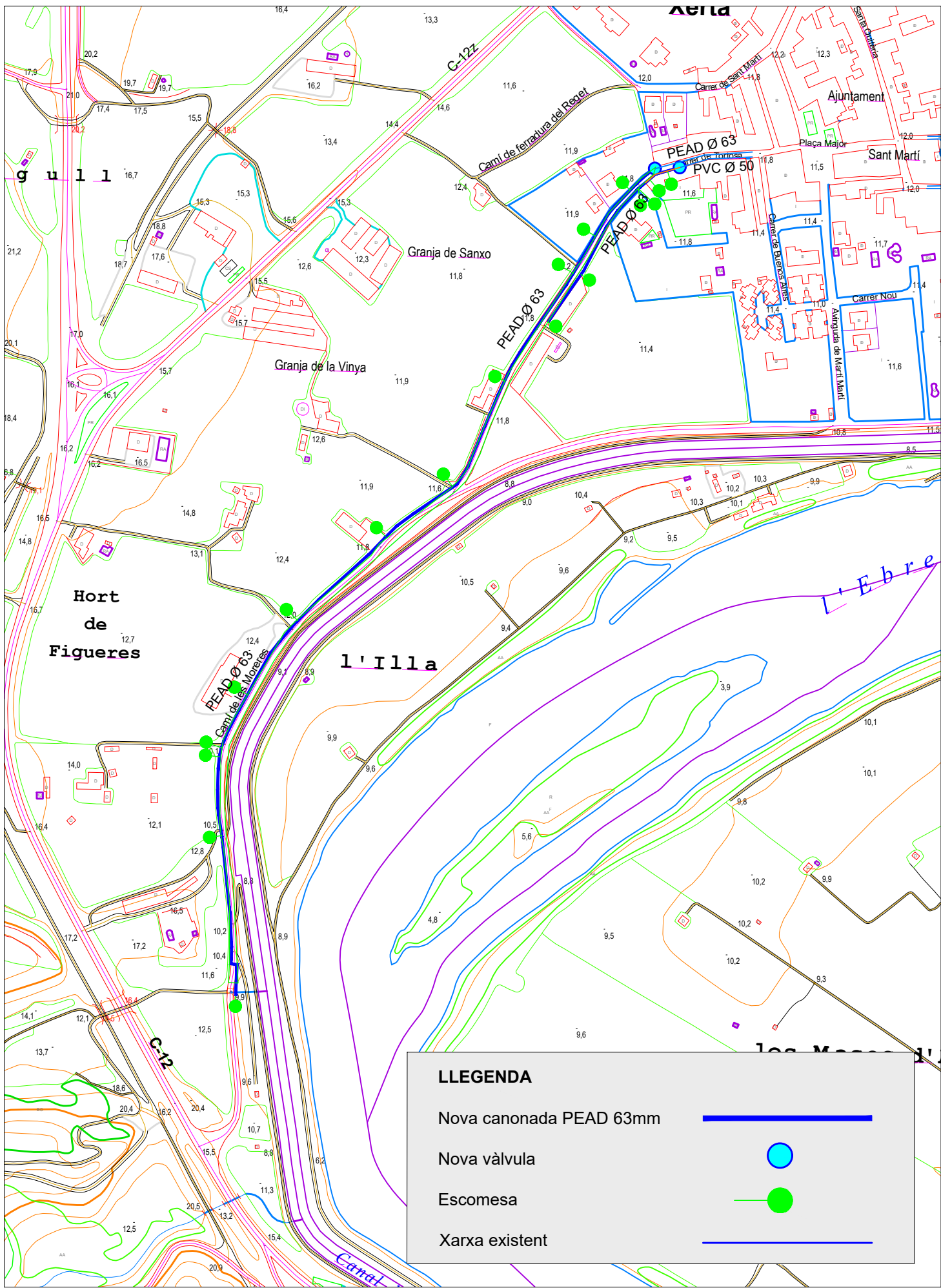


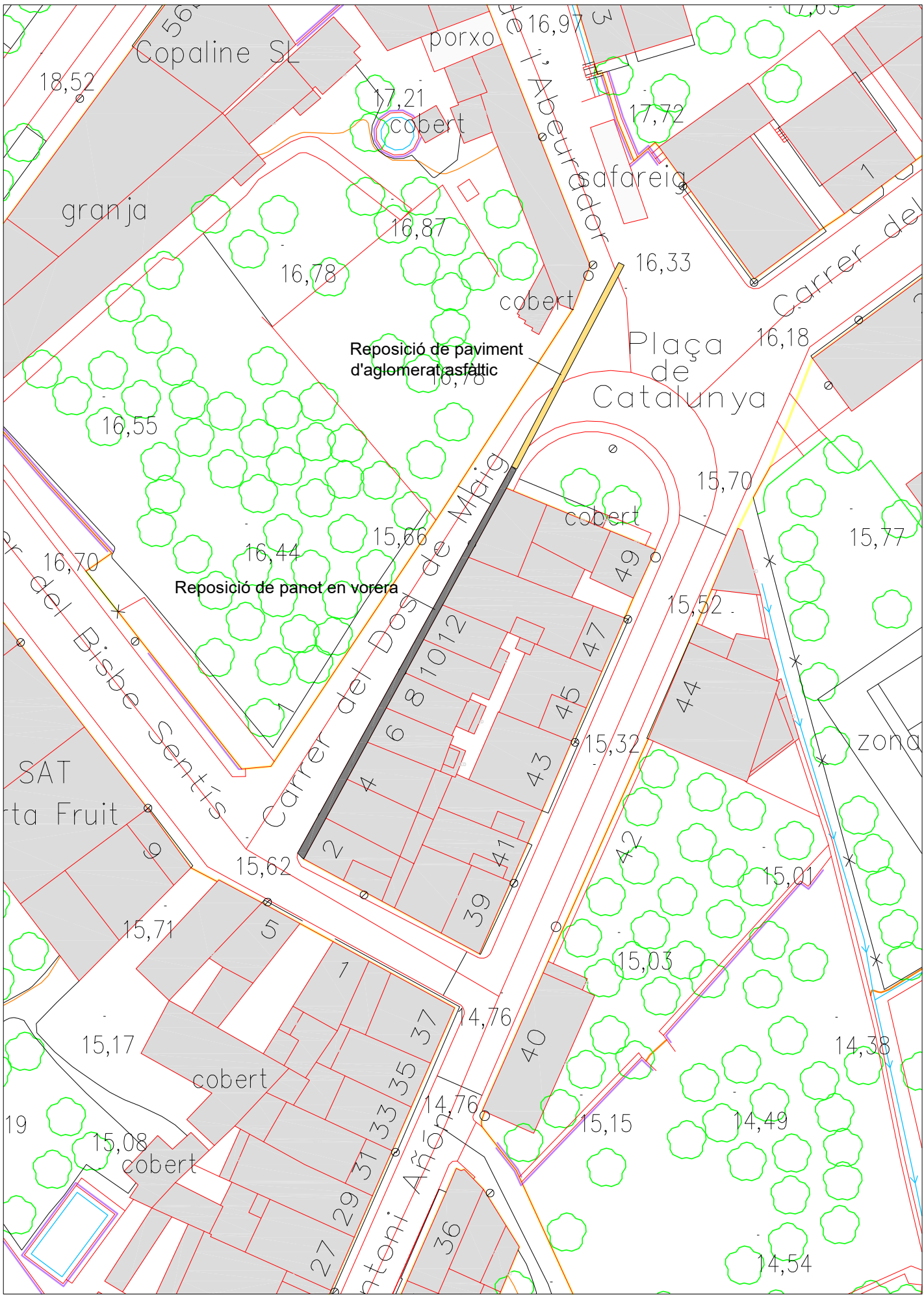
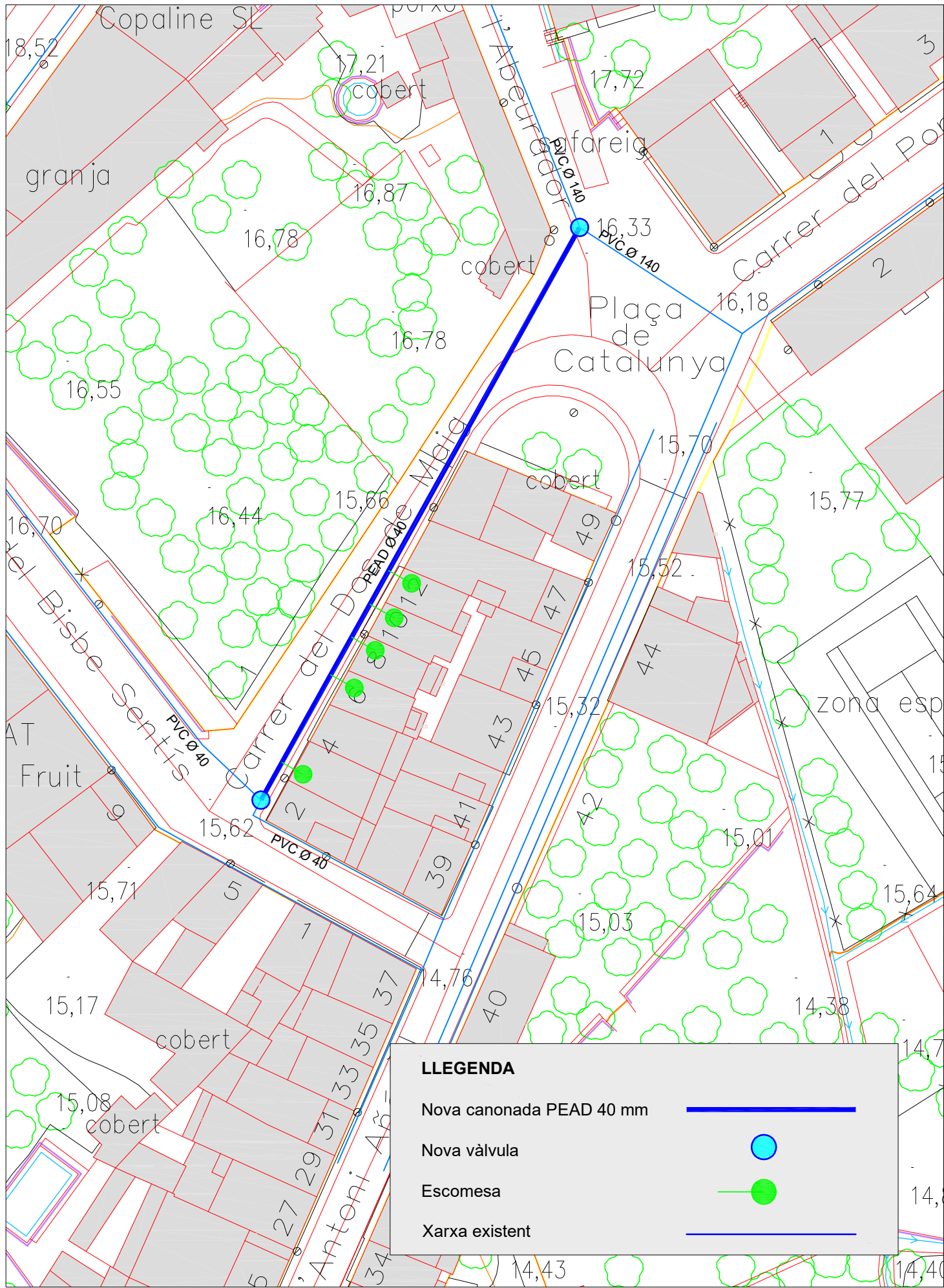
DOCUMENT 2: PLÀNOLS











PROMOU:
AJUNTAMENT DE XERTA

EMPLAÇAMENT
Municipi de
Xerta

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT
D'AIGUA DEL MUNICIPI DE XERTA

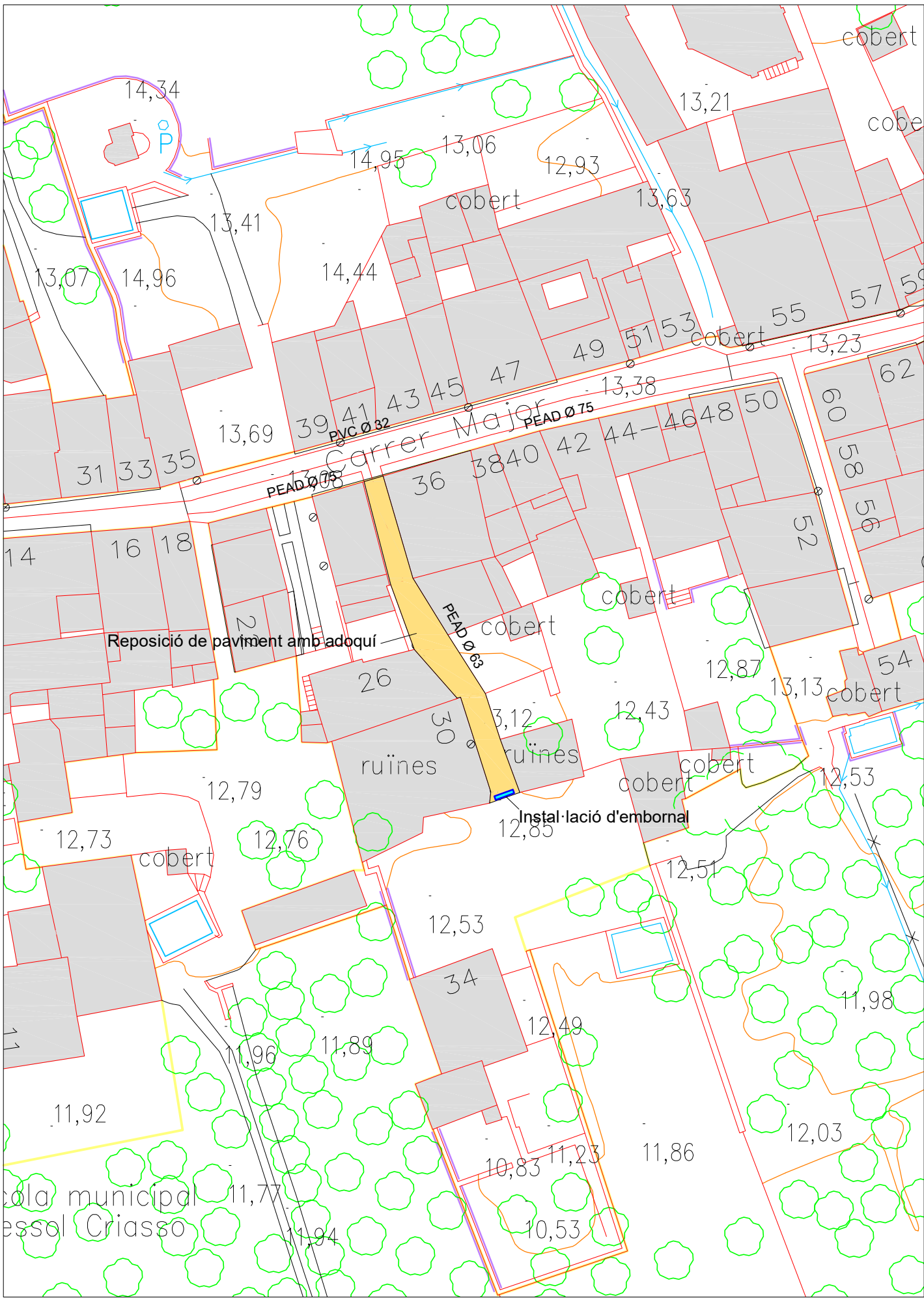
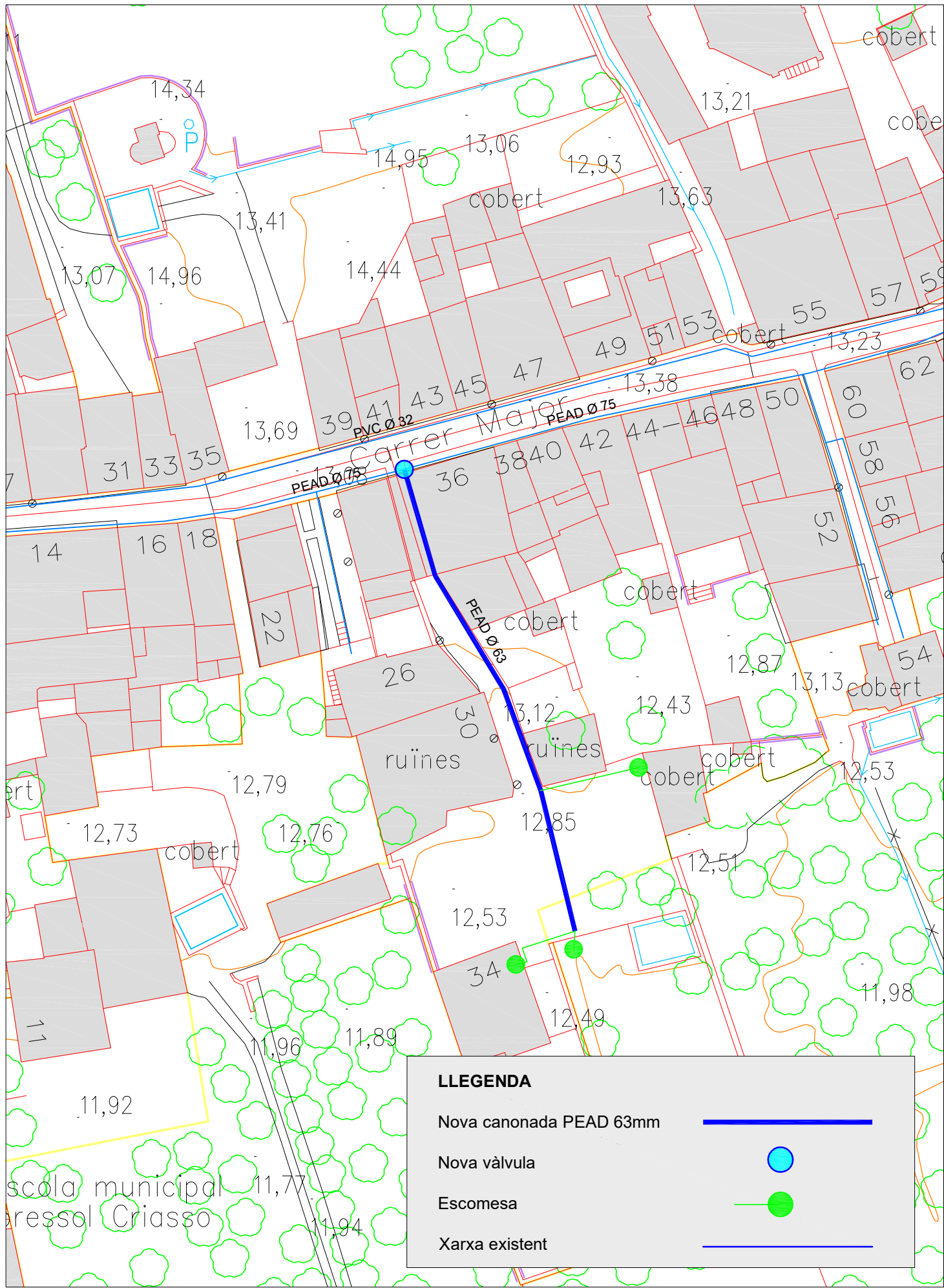
DATA
Abril de 2023
ESCALA
1 : 500

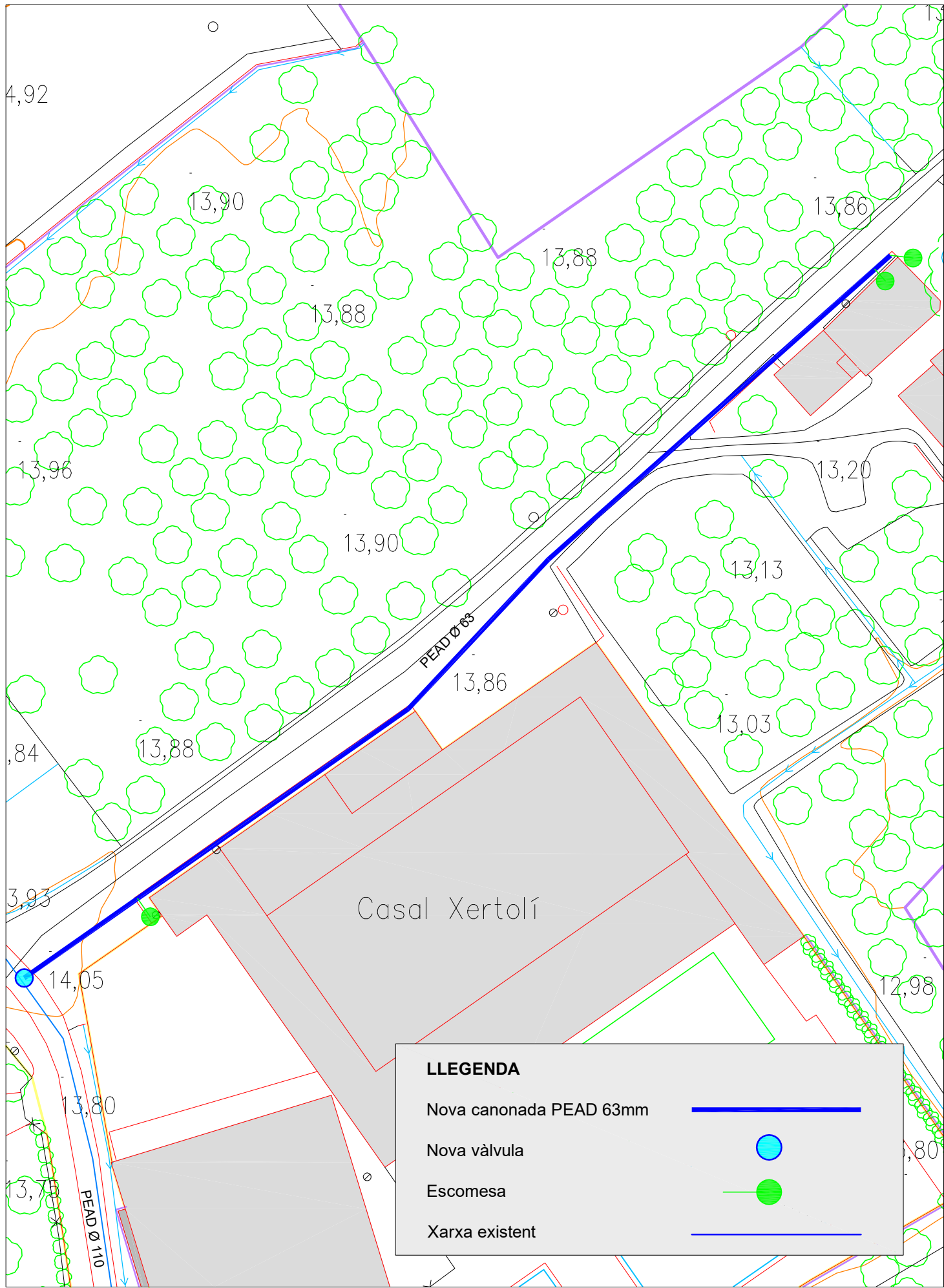


AUTOR DEL PROJECTE
HÉCTOR I. SANCHO
- ENGINYER AGRÒNOM Col. 847 / ENG. TÈCNIC AGRÍCOLA Col. 2490-

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA AIGUA POTABLE
Actuació 3 - Carrer Dos de Maig

Nº DE PLÀNOL
3
Full 3 de 5





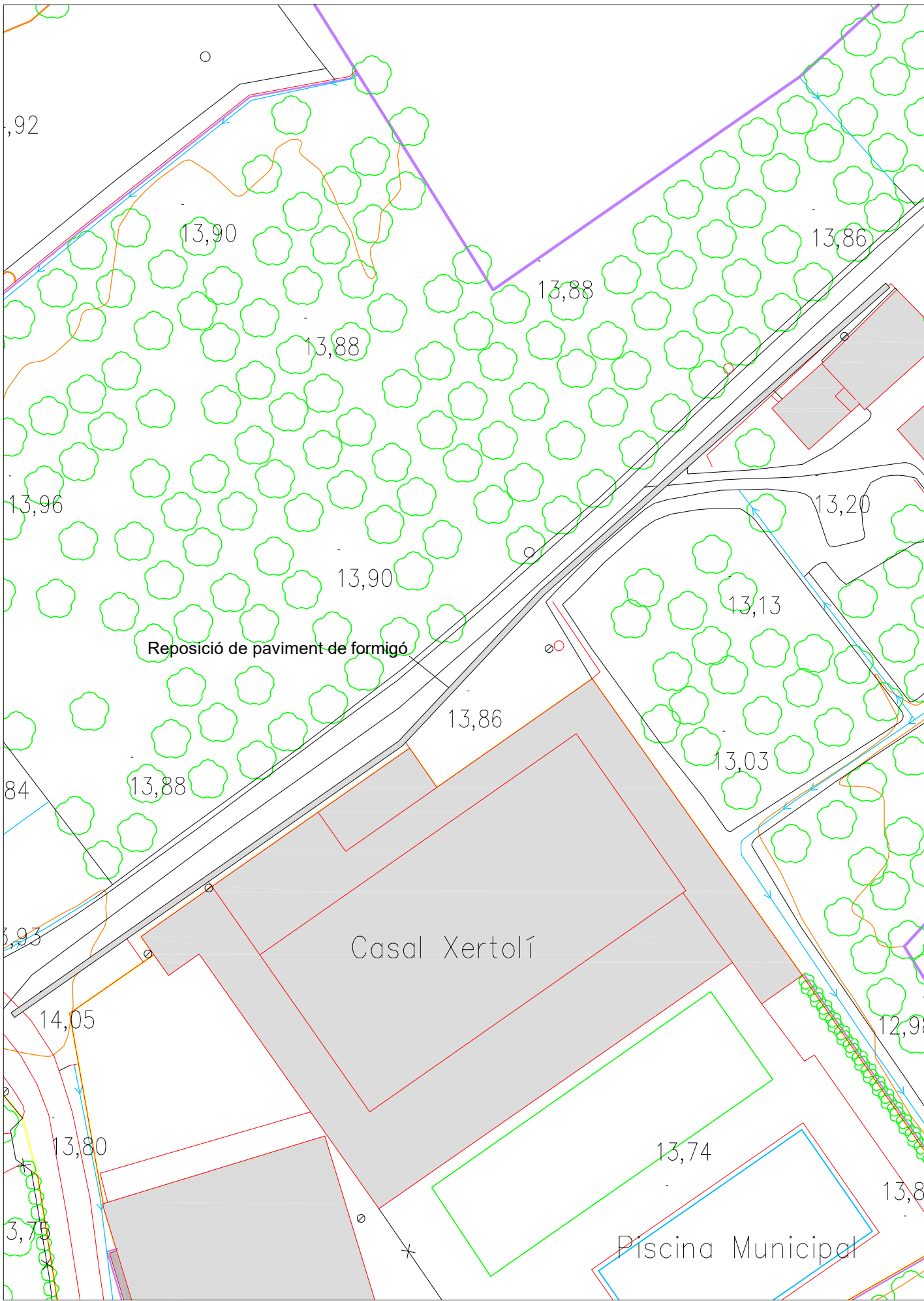
LLEGENDA

Nova canonada PEAD 63mm

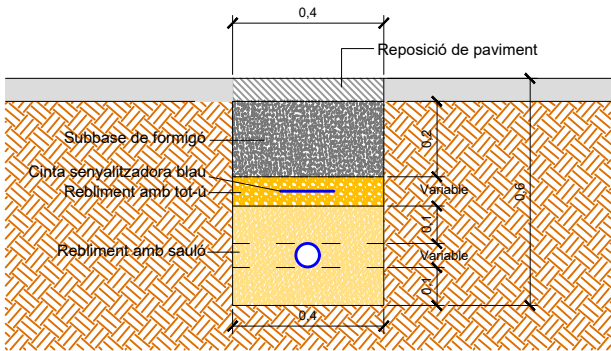
Nova vàlvula

Escomesa

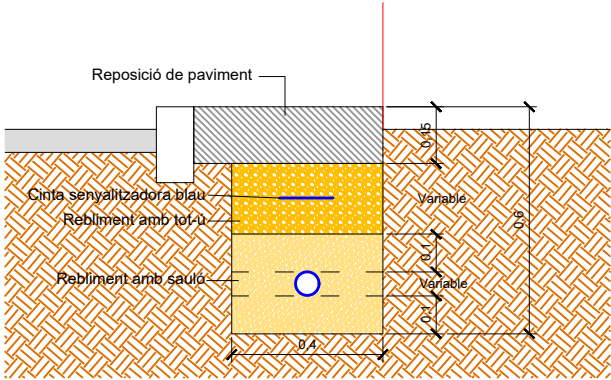
Xarxa existent



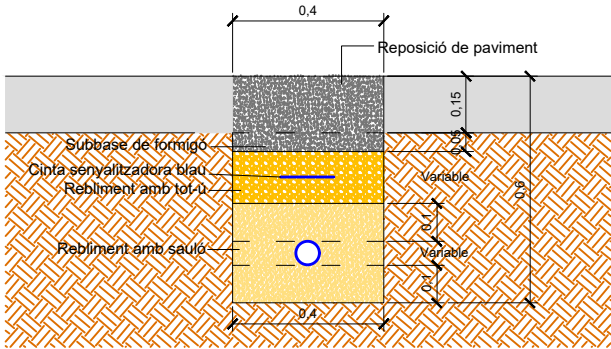
DETALL RASA EN PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC



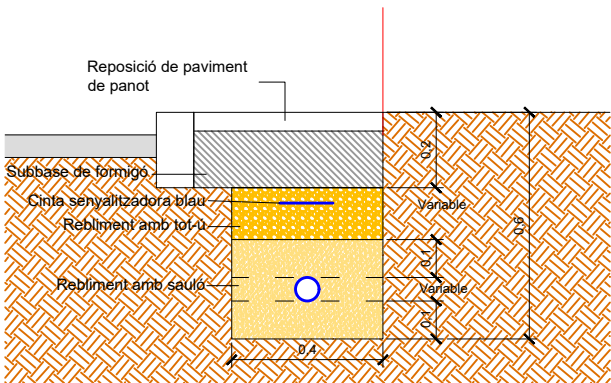
DETALL RASA EN VORERA DE FORMIGÓ



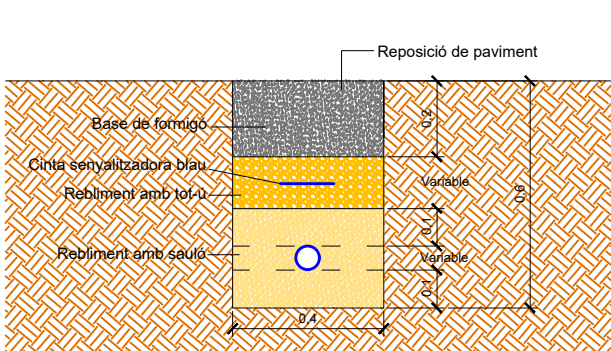
DETALL RASA EN PAVIMENT DE FORMIGÓ



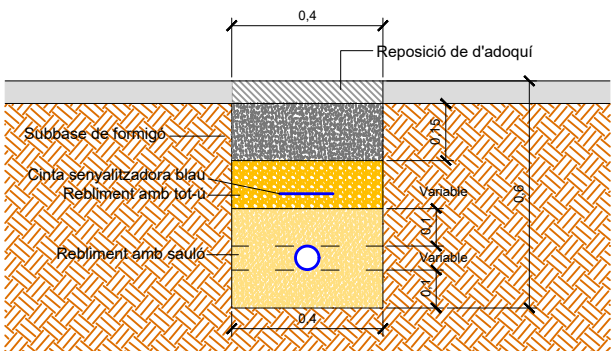
DETALL RASA EN VORERA DE PANOT



DETALL RASA EN TERRENY NATURAL



DETALL RASA EN PAVIMENT D'ADOQUÍ





DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.



ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	5
1.1. Disposicions Generals.....	5
1.2. Disposicions Facultatives.....	5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	5
1.2.1.1. <i>El promotor</i>	5
1.2.1.2. <i>El projectista</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista</i>	5
1.2.1.4. <i>El director d'obra</i>	6
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	6
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	6
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes</i>	6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	6
1.2.5. La direcció facultativa.....	6
1.2.6. Visites facultatives.....	7
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	7
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	7
1.2.7.2. <i>El projectista</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista</i>	8
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa</i>	10
1.2.7.5. <i>El director d'obra</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	11
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	12
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes</i>	13
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	13
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	13
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	13
1.3. Disposicions Econòmiques.....	13
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	14
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	14
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	14
2.1.2. Formigons.....	15
2.1.2.1. <i>Formigó estructural</i>	15
2.1.3. Conglomerants.....	17
2.1.3.1. <i>Ciment</i>	17
2.1.4. Prefabricats de ciment.....	18
2.1.4.1. <i>Llambordes de formigó</i>	18
2.1.5. Instal·lacions.....	18
2.1.5.1. <i>Tubs de polietilè</i>	18
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	20
2.2.1. Demolicions.....	23
2.2.2. Condicionament del terreny.....	24



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

2.2.3. Fers i paviments urbans.....	27
2.2.4. Instal·lacions.....	33
2.2.5. Gestió de residus.....	44
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	46
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	46



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vici d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

L'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

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

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

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

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

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

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

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

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseeixen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

- Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es disegni per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es disegni per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
 - La temperatura de la massa de 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 (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
 - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
 - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

- Formigonat en temps calorós:
 - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Conglomerants

2.1.3.1. Cement

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
 - 1. Nombre de referència de la comanda.
 - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
 - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
 - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
 - 5. Quantitat que es subministra.
 - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
 - 7. Data de subministrament.
 - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior,



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
 - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
 - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
 - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.
- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mares.
- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.4. Prefabricats de ciment

2.1.4.1. Llambordes de formigó

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Les llambordes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.5. Instal·lacions

2.1.5.1. Tubs de polietilè

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
 - Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
 - Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

fabricant.

- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escpodors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DMC010: Tall de paviment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMF010: Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX020: Demolició de paviment exterior de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ACE010: Excavació per esplanació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació per esplanació en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compactat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ACE040: Excavació de rases, amb mitjans mecànics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ACR020: Rebliments de rases.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Quan el reblert s'hagi d'assentar sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

Unitat d'obra ACR020b: Rebliments de rases.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert de rases amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Quan el reblert s'hagi d'assentar sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.3. Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MBG020: Subbase granular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids hauran aconseguit el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra MBH010: Base de formigó 20 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de formigó en massa amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m³ i additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció 10 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MBH010b: Base de formigó 15 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de formigó en massa amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m³ i additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció 10 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPA020: Paviment de llambordes de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C4 (àrees de vianants, carrers residencials) i categoria d'explanada E1 ($5 \leq \text{CBR} < 10$), compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb un grau de complexitat de l'aparell baix, de llambordes bicapa de formigó, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 200x100x80 mm, acabat superficial llis, color gris, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Tall de les peces. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellació de la capa de sorra. Col·locació de les llambordes. Reblert de juntes amb sorra i vibrat del paviment. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPB010: Capa de mescla bituminosa continua en calent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 6 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.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plougui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra MPB110: Reg d'adherència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reg d'adherència amb 0,6 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plougui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MPH010: Enrajolat de cairons de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Portland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús, juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de sorra-ciment. Espolsada amb ciment de la superfície. Col·locació a l'estesa de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la base de recolzament.

2.2.4. Instal·lacions

Unitat d'obra IFA010: Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collari, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IFW060: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

Unitat d'obra IFW060b: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060c: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060d: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060e: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060f: Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de fonèria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

Unitat d'obra IFW060g: Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060h: Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060i: Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW060j: Derivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOB045: Hidrant sota nivell de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb dos sortides de 1 1/2" DN 45 mm, ràcords, taps, marc i tapa circular per a vorera. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'accessibilitat per part del servei de bombers serà adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

Unitat d'obra IUA020: Tub de polietilè 63 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 63 mm de diàmetre exterior i 3,8 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020b: Tub de polietilè 160 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 9,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020c: Tub de polietilè 50 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA020d: Tub de polietilè 40 mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUS012: Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm 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 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de les aigües.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

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.

2.2.5. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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 màxima de 20 km.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

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.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRA020: Transport de residus inerts amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats 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 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

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.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN 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 D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (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, 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 present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Situació: Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Plec de condicions

Plec de condicions tècniques particulars

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



DOCUMENT 4: PRESSUPOST

IV Amidaments

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

1 PRELIMINARS

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	Ut	Partida unitària d'abonament íntegre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

2 ENDERROCS I DEMOLICIONS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	Ut	Cata per localització de serveis	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	3				3,000	
		Actuació: camí de les Moreres	8				8,000	
		Actuació: carrer Dos de Maig	2				2,000	
		Actuació: Pati Piqué	2				2,000	
		Actuació: camí del Peiró	2				2,000	
							17,000	17,000
2.2	M	Tall de paviment.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	2	26,000			52,000	
			2	10,000			20,000	
		Actuació: camí de les Moreres	2	811,000			1.622,000	
			2	141,000			282,000	
		Actuació: carrer Dos de Maig	2	67,000			134,000	
		Actuació: Pati Piqué	2	12,000			24,000	
		Actuació: camí del Peiró	2	187,000			374,000	
							2.508,000	2.508,000
2.3	M²	Demolició de paviment exterior de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	26,000	0,400		10,400	
			1	10,000	0,400		4,000	
		Actuació: camí de les Moreres	1	31,000	0,600		18,600	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	67,000	0,600		40,200	
		Actuació: Pati Piqué	1	12,000	0,400		4,800	
							78,000	78,000
2.4	M²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: camí de les Moreres	1	811,000	0,400		324,400	
			1	172,000	0,400		68,800	
		Actuació: camí del Peiró	1	187,000	0,400		74,800	
							468,000	468,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

3 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M³	Excavació per esplanació.	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: Pati Piqué	1	90,000		0,470	42,300	
							42,300	42,300
3.2	M³	Excavació de rases, amb mitjans mecànics.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	86,000	0,400	0,600	20,640	
			1	14,000	0,400	0,600	3,360	
			1	10,000	0,400	0,600	2,400	
			-1	26,000	0,400	0,150	-1,560	
			1	38,000	0,400	0,600	9,120	
			1	10,000	0,400	0,600	2,400	
		Actuació: camí de les Moreres	1	811,000	0,400	0,340	110,296	
			1	141,000	0,400	0,340	19,176	
			1	32,000	0,400	0,450	5,760	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	67,000	0,400	0,600	16,080	
		Actuació: Pati Piqué	1	12,000	0,400	0,450	2,160	
			1	39,000	0,400	0,600	9,360	
		escomesa	1	11,000	0,400	0,600	2,640	
		escomesa	1	6,000	0,400	0,600	1,440	
		Actuació: camí del Peiró	1	187,000	0,400	0,600	44,880	
							248,152	248,152
3.3	M³	Rebliments de rases.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	85,000	0,400	0,360	12,240	
			-1	26,000	0,400	0,200	-2,080	
			1	14,000	0,400	0,260	1,456	
			1	10,000	0,400	0,250	1,000	
			1	38,000	0,400	0,240	3,648	
			1	10,000	0,400	0,450	1,800	
		Actuació: camí de les Moreres	1	811,000	0,400	0,263	85,317	
			1	141,000	0,400	0,263	14,833	
			1	31,000	0,400	0,263	3,261	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	67,000	0,400	0,240	6,432	
		Actuació: Pati Piqué	1	12,000	0,400	0,260	1,248	
			1	39,000	0,400	0,260	4,056	
		escomesa	1	11,000	0,400	0,200	0,880	
		escomesa	1	6,000	0,400	0,200	0,480	
		Actuació: camí del Peiró	1	187,000	0,400	0,263	19,672	
							154,243	154,243
3.4	M³	Rebliments de rases.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	85,000	0,400	0,040	1,360	
			1	14,000	0,400	0,140	0,784	
			1	10,000	0,400	0,150	0,600	
			1	38,000	0,400	0,360	5,472	
			1	10,000	0,400	0,090	0,360	
		Actuació: camí de les Moreres	1	811,000	0,400	0,077	24,979	
			1	141,000	0,400	0,077	4,343	
			1	31,000	0,400	0,187	2,319	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	45,000	0,400	0,160	2,880	
							(Continua...)	



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

3 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.4	M³	Rebliments de rases.	(Continuació...)					
			1	22,000	0,400	0,100	0,880	
		<i>Actuació: Pati Piqué</i>	1	12,000	0,400	0,140	0,672	
			1	39,000	0,400	0,340	5,304	
		<i>esomesa</i>	1	11,000	0,400	0,400	1,760	
		<i>escomesa</i>	1	6,000	0,400	0,400	0,960	
		<i>Actuació: camí del Peiró</i>	1	187,000	0,400	0,137	10,248	
							62,921	62,921
3.5	M³	Subbase granular.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	90,000		0,200	18,000	
							18,000	18,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	M	Tub de polietilè 160 mm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1	86,000			86,000	
			1	10,000			10,000	
							96,000	96,000
4.2	M	Tub de polietilè 63 mm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1	14,000			14,000	
Actuació: camí de les Moreres			1	811,000			811,000	
			1	172,000			172,000	
Actuació: Pati Piqué			1	51,000			51,000	
Actuació: camí del Peiró			1	187,000			187,000	
							1.235,000	1.235,000
4.3	M	Tub de polietilè 50 mm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1	10,000			10,000	
							10,000	10,000
4.4	M	Tub de polietilè 40 mm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1	38,000			38,000	
Actuació: carrer Dos de Maig			1	67,000			67,000	
Actuació: Pati Piqué escomeses			1	11,000			11,000	
			1	6,000			6,000	
							122,000	122,000
4.5	U	Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collarí, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de fonèria "AIGÜES" de 145x145 mm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			3				3,000	
Actuació: camí de les Moreres			17				17,000	
Actuació: carrer Dos de Maig			5				5,000	
Actuació: Pati Piqué			3				3,000	
Actuació: camí del Peiró			3				3,000	
							31,000	31,000
4.6	U	Unió PEAD DN 160 xarxa nova a xarxa existent PVC 140	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			2				2,000	
							2,000	2,000
4.7	U	Unió de xarxa nova a xarxa existent	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: camí de les Moreres			2				2,000	
Actuació: carrer Dos de Maig			1				1,000	
Actuació: Pati Piqué			1				1,000	
Actuació: camí del Peiró			1				1,000	
							5,000	5,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.8	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			2				2,000	
							2,000	2,000
4.9	Ut	Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1				1,000	
							1,000	1,000
4.10	Ut	Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1				1,000	
							1,000	1,000
4.11	Ut	Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			3				3,000	
							3,000	3,000
4.12	Ut	Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carrer Dos de Maig			1				1,000	
							1,000	1,000
4.13	Ut	Dreivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: Pati Piqué			1				1,000	
Actuació: camí del Peiró			1				1,000	
							2,000	2,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.14	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: camí de les Moreres			2				2,000	
							2,000	2,000
4.15	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carrer Dos de Maig			1				1,000	
							1,000	1,000
4.16	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1	10,000			10,000	
							10,000	10,000
4.17	U	Hidrant sota nivell de terra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Actuació: carretera de Paüls			1				1,000	
							1,000	1,000
4.18	Ut	Partida a justificar per la prova de pressió de la xarxa d'aigua potable i desinfecció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

5 REPOSICIO FERM

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	M²	Base de formigó 20 cm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	26,000	0,400		10,400	
			1	10,000	0,400		4,000	
		Actuació: camí de les Moreres	1	811,000	0,400		324,400	
			1	141,000	0,400		56,400	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	23,000	0,400		9,200	
		Actuació: Pati Piqué	1	12,000	0,400		4,800	
		Actuació: camí del Peiró	1	187,000	0,400		74,800	
							484,000	484,000
5.2	M²	Reg d'adherència.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	10,000	0,400		4,000	
		Actuació: camí de les Moreres	1	3.447,000			3.447,000	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	22,000	0,400		8,800	
							3.459,800	3.459,800
5.3	M²	Capa de mescla bituminosa continua en calent.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carretera de Paüls	1	10,000	0,400		4,000	
		Actuació: camí de les Moreres	1	3.447,000			3.447,000	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	22,000	0,400		8,800	
							3.459,800	3.459,800
5.4	M²	Base de formigó 15 cm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: camí de les Moreres	1	31,000	0,600		18,600	
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	44,000	0,600		26,400	
		Actuació: Pati Piqué	1	90,000			90,000	
							135,000	135,000
5.5	M²	Enrajolat de cairons de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: carrer Dos de Maig	1	44,000	0,600		26,400	
							26,400	26,400
5.6	M²	Paviment de llambordes de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Actuació: Pati Piqué	1	93,000			93,000	
							93,000	93,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

6 GETSIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1	M³	Transport de terres amb camió.						
			Uts.	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1,2	42,300			50,760	
			1,2	248,152			297,782	
							348,542	348,542
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.						
			Uts.	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	348,542			348,542	
							348,542	348,542
6.3	M³	Transport de residus inerts amb camió.						
			Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1,2	78,000		0,150	14,040	
			1,2	468,000		0,060	33,696	
							47,736	47,736
6.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.						
			Uts.	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	66,312			66,312	
							66,312	66,312



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	Pa	Partida alçada a justificar per imprevistos						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sanc...

IV Amidaments

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1	1 PRELIMINARS Ut Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"	2.500,00 €	DOS MIL CINC-CENTS EUROS
2.1	2 ENDERROCS i DEMOLICIONS Ut Cata per localització de serveis	121,74 €	CENT VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2	m Tall de paviment.	3,92 €	TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.3	m² Demolició de paviment exterior de formigó.	18,16 €	DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.4	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.	2,13 €	DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
3.1	3 MOVIMENTS DE TERRES m³ Excavació per esplanació.	4,40 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
3.2	m³ Excavació de rases, amb mitjans mecànics.	16,89 €	SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3.3	m³ Rebliments de rases.	22,87 €	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
3.4	m³ Rebliments de rases.	24,37 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
3.5	m³ Subbase granular.	30,99 €	TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
4.1	4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE m Tub de polietilè 160 mm	33,12 €	TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
4.2	m Tub de polietilè 63 mm	7,30 €	SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
4.3	m Tub de polietilè 50 mm	4,78 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
4.4	m Tub de polietilè 40 mm	4,32 €	QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
4.5	U Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collarí, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm.	181,22 €	CENT VUITANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
4.6	U Unió PEAD DN 160 xarxa nova a xarxa existent PVC 140	457,50 €	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
4.7	U Unió de xarxa nova a xarxa existent	152,89 €	CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.8	Ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	531,84 €	CINC-CENTS TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.9	Ut Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	331,41 €	TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
4.10	Ut Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	352,37 €	TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
4.11	Ut Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	367,13 €	TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.12	Ut Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	278,90 €	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
4.13	Ut Dreivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	288,95 €	DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
4.14	Ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	259,15 €	DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
4.15	Ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	225,94 €	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.16	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².	20,40 €	VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
4.17	U Hidrant sota nivell de terra.	1.273,82 €	MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.18	Ut Partida a justificar per la prova de pressió de la xarxa d'aigua potable i desinfecció	600,00 €	SIS-CENTS EUROS
	5 REPOSICIO FERM		
5.1	m² Base de formigó 20 cm	28,37 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
5.2	m² Reg d'adherència.	0,76 €	SETANTA-SIS CÈNTIMS
5.3	m² Capa de mescla bituminosa continua en calent.	13,98 €	TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
5.4	m² Base de formigó 15 cm	21,49 €	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
5.5	m² Enrajolat de cairons de formigó.	42,64 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.6	m² Paviment de llambordes de formigó.	33,57 €	TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	6 GETSIÓ DE RESIDUS		
6.1	m³ Transport de terres amb camió.	5,54 €	CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	2,51 €	DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.3	m³ Transport de residus inerts amb camió.	15,46 €	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
6.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	8,65 €	VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
	7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR		
7.1	pa Partida alçada a justificar per imprevistos	2.700,00 €	DOS MIL SET-CENTS EUROS
	Xerta, 20 d'abril de 2023 Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola		
	Hèctor I. Sancho Queral		

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	ACE010	m³	Excavació per esplanació.	
			Mà d'obra	1,02 €
			Maquinària	3,17 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per m³.....:	4,40 €

Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m³

2	ACE040	m³	Excavació de rases, amb mitjans mecànics.	
			Mà d'obra	4,22 €
			Maquinària	11,86 €
			Mitjans auxiliars	0,32 €
			3 % Costos indirectes	0,49 €
			Total per m³.....:	16,89 €

Són SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m³

3	ACR020	m³	Rebliments de rases.	
			Mà d'obra	0,46 €
			Maquinària	5,14 €
			Materials	16,16 €
			Mitjans auxiliars	0,44 €
			3 % Costos indirectes	0,67 €
			Total per m³.....:	22,87 €

Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m³

4	ACR020b	m³	Rebliments de rases.	
			Mà d'obra	0,46 €
			Maquinària	5,14 €
			Materials	17,60 €
			Mitjans auxiliars	0,46 €
			3 % Costos indirectes	0,71 €
			Total per m³.....:	24,37 €

Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m³

5	apo3	U	Unió de xarxa nova a xarxa existent	
			Mà d'obra	145,53 €
			Mitjans auxiliars	2,91 €
			3 % Costos indirectes	4,45 €
			Total per U.....:	152,89 €

Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per U

6	apo4	U	Unió PEAD DN 160 xarxa nova a xarxa existent PVC 140	
			Mà d'obra	185,46 €
			Materials	250,00 €
			Mitjans auxiliars	8,71 €
			3 % Costos indirectes	13,33 €
			Total per U.....:	457,50 €

Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

7	DMC010	m	Tall de paviment. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m.....:	1,25 € 2,49 € 0,07 € 0,11 € 3,92 €
			Són TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m	
8	DMF010	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m².....:	0,92 € 1,11 € 0,04 € 0,06 € 2,13 €
			Són DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m²	
9	DMX020	m²	Demolició de paviment exterior de formigó. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m².....:	3,29 € 13,99 € 0,35 € 0,53 € 18,16 €
			Són DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²	
10	GRA020	m³	Transport de residus inerts amb camió. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m³.....:	14,72 € 0,29 € 0,45 € 15,46 €
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
11	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m³.....:	8,24 € 0,16 € 0,25 € 8,65 €
			Són VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
12	GTA020	m³	Transport de terres amb camió. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m³.....:	5,27 € 0,11 € 0,16 € 5,54 €
			Són CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
13	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat. Maquinària Mitjans auxiliars	2,39 € 0,05 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m³.....:	2,51 €
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m³	
14	IFA010	U	Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collarí, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de foneria "AIGÜES" de 145x145 mm.	
			Mà d'obra	58,09 €
			Maquinària	4,69 €
			Materials	109,71 €
			Mitjans auxiliars	3,45 €
			3 % Costos indirectes	5,28 €
			Total per U.....:	181,22 €
			Són CENT VUITANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U	
15	IFW060	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
			Mà d'obra	67,06 €
			Materials	148,00 €
			Mitjans auxiliars	4,30 €
			3 % Costos indirectes	6,58 €
			Total per Ut.....:	225,94 €
			Són DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut	
16	IFW060d	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
			Mà d'obra	67,08 €
			Materials	179,59 €
			Mitjans auxiliars	4,93 €
			3 % Costos indirectes	7,55 €
			Total per Ut.....:	259,15 €
			Són DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per Ut	
17	IFW060e	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
			Mà d'obra	79,86 €
			Materials	426,37 €
			Mitjans auxiliars	10,12 €
			3 % Costos indirectes	15,49 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Total per Ut.....: 531,84 €

Són CINC-CENTS TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut

18 IFW060f Ut Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

Mà d'obra 67,08 €
Materials 248,37 €
Mitjans auxiliars 6,31 €
3 % Costos indirectes 9,65 €

Total per Ut.....: 331,41 €

Són TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per Ut

19 IFW060g Ut Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

Mà d'obra 67,08 €
Materials 268,32 €
Mitjans auxiliars 6,71 €
3 % Costos indirectes 10,26 €

Total per Ut.....: 352,37 €

Són TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per Ut

20 IFW060h Ut Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

Mà d'obra 67,08 €
Materials 282,37 €
Mitjans auxiliars 6,99 €
3 % Costos indirectes 10,69 €

Total per Ut.....: 367,13 €

Són TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per Ut

21 IFW060i Ut Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

Mà d'obra 67,08 €
Materials 198,39 €
Mitjans auxiliars 5,31 €
3 % Costos indirectes 8,12 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Total per Ut.....: 278,90 €

Són DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per Ut

22 IFW060j Ut Dreivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.

Mà d'obra 67,08 €
Materials 207,95 €
Mitjans auxiliars 5,50 €
3 % Costos indirectes 8,42 €

Total per Ut.....: 288,95 €

Són DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per Ut

23 IOB045 U Hidrant sota nivell de terra.

Mà d'obra 71,87 €
Materials 1.140,60 €
Mitjans auxiliars 24,25 €
3 % Costos indirectes 37,10 €

Total per U.....: 1.273,82 €

Són MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U

24 IUA020 m Tub de polietilè 63 mm

Mà d'obra 2,00 €
Materials 4,95 €
Mitjans auxiliars 0,14 €
3 % Costos indirectes 0,21 €

Total per m.....: 7,30 €

Són SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m

25 IUA020b m Tub de polietilè 160 mm

Mà d'obra 3,28 €
Maquinària 1,22 €
Materials 27,03 €
Mitjans auxiliars 0,63 €
3 % Costos indirectes 0,96 €

Total per m.....: 33,12 €

Són TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m

26 IUA020c m Tub de polietilè 50 mm

Mà d'obra 1,75 €
Materials 2,80 €
Mitjans auxiliars 0,09 €
3 % Costos indirectes 0,14 €

Total per m.....: 4,78 €

Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

27	IUA020d	m	Tub de polietilè 40 mm	
			Mà d'obra	1,51 €
			Materials	2,60 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per m.....:	4,32 €
			Són QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m	
28	IUS012	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².	
			Mà d'obra	6,73 €
			Materials	12,69 €
			Mitjans auxiliars	0,39 €
			3 % Costos indirectes	0,59 €
			Total per m.....:	20,40 €
			Són VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m	
29	MBG020	m³	Subbase granular.	
			Mà d'obra	4,32 €
			Maquinària	7,58 €
			Materials	17,60 €
			Mitjans auxiliars	0,59 €
			3 % Costos indirectes	0,90 €
			Total per m³.....:	30,99 €
			Són TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m³	
30	MBH010	m²	Base de formigó 20 cm	
			Mà d'obra	3,13 €
			Maquinària	0,51 €
			Materials	23,36 €
			Mitjans auxiliars	0,54 €
			3 % Costos indirectes	0,83 €
			Total per m².....:	28,37 €
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m²	
31	MBH010b	m²	Base de formigó 15 cm	
			Mà d'obra	2,38 €
			Maquinària	0,50 €
			Materials	17,57 €
			Mitjans auxiliars	0,41 €
			3 % Costos indirectes	0,63 €
			Total per m².....:	21,49 €
			Són VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
32	MPA020	m²	Paviment de llambordes de formigó.	
			Mà d'obra	14,10 €
			Maquinària	3,83 €
			Materials	14,02 €
			Mitjans auxiliars	0,64 €
			3 % Costos indirectes	0,98 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m².....:	33,57 €
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m²	
33	MPB010	m²	Capa de mescla bituminosa continua en calent.	
			Mà d'obra	0,36 €
			Maquinària	0,67 €
			Materials	12,27 €
			Mitjans auxiliars	0,27 €
			3 % Costos indirectes	0,41 €
			Total per m².....:	13,98 €
			Són TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
34	MPB110	m²	Reg d'adherència.	
			Mà d'obra	0,09 €
			Maquinària	0,32 €
			Materials	0,32 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,02 €
			Total per m².....:	0,76 €
			Són SETANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
35	MPH010	m²	Enrajolat de cairons de formigó.	
			Mà d'obra	32,62 €
			Materials	7,97 €
			Mitjans auxiliars	0,81 €
			3 % Costos indirectes	1,24 €
			Total per m².....:	42,64 €
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
36	pa1	Ut	Partida unitaria d'abonament íntegre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"	
			Sense descomposició	2.427,18 €
			3 % Costos indirectes	72,82 €
			Total per Ut.....:	2.500,00 €
			Són DOS MIL CINC-CENTS EUROS per Ut	
37	pa2	Ut	Cata per localització de serveis	
			Sense descomposició	118,19 €
			3 % Costos indirectes	3,55 €
			Total per Ut.....:	121,74 €
			Són CENT VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut	
38	pa7	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos	
			Sense descomposició	2.621,36 €
			3 % Costos indirectes	78,64 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. S...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Total per pa.....: 2.700,00 €

Són DOS MIL SET-CENTS EUROS per pa

39	pot2	Ut	Partida a justificar per la prova de pressió de la xarxa d'aigua potable i desinfecció	
			Sense descomposició	582,52 €
			3 % Costos indirectes	17,48 €
			Total per Ut.....:	600,00 €

Són SIS-CENTS EUROS per Ut

Xerta, 20 d'abril de 2023
Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola

D. Hèctor I. Sancho Queral

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 PRELIMINARS				
1.1	pa1	Ut	Partida unitaria d'abonament íntegre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"	
			Sense descomposició	2.427,183 €
			3,000 % Costos indirectes	72,82 €
			Preu total redondeado por Ut	2.500,00 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 ENDERROCS i DEMOLICIONS				
2.1	pa2	Ut	Cata per localització de serveis	
			Sense descomposició	118,194 €
			3,000 % Costos indirectes	3,55 €
			Preu total redondeado por Ut	121,74 €
2.2	DMC010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus, 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. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,060 h		Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	41,430 € 2,49 €
	0,060 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 € 1,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,740 € 0,07 €
			3,000 % Costos indirectes	3,810 € 0,11 €
			Preu total redondeado por m	3,92 €
2.3	DMX020	m²	Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderroc en peces manejables. Retirada i arreglat de enderroc. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderroc sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	0,160 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	73,060 € 11,69 €
	0,050 h		Miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,030 € 2,30 €
	0,160 h		Peó especialitzat construcció.	20,570 € 3,29 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	17,280 € 0,35 €
			3,000 % Costos indirectes	17,630 € 0,53 €
			Preu total redondeado por m²	18,16 €
2.4	DMF010	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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderroc en peces manejables. Retirada i arreglat de enderroc. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderroc sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	0,012 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	73,060 € 0,88 €
	0,005 h		Miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,030 € 0,23 €
	0,044 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 € 0,92 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,030 € 0,04 €
			3,000 % Costos indirectes	2,070 € 0,06 €
			Preu total redondeado por m²	2,13 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

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

3 MOVIMENTS DE TERRES

3.1	ACE010	m³	Excavació per esplanació en terreny de trànsit dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	0,070 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,220 €
	0,049 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,190 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,270 €
				0,13 €

Preu total redondeado por m³ 4,40 €

3.2	ACE040	m³	Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	0,289 h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,050 €
	0,203 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	16,080 €
		3,000 %	Costos indirectes	16,400 €
				0,49 €

Preu total redondeado por m³ 16,89 €

3.3	ACR020	m³	Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	1,800 t		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	8,980 €
	0,006 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,190 €
	0,011 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,220 €
	0,056 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	69,950 €
	0,022 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,760 €
		3,000 %	Costos indirectes	22,200 €
				0,67 €

Preu total redondeado por m³ 22,87 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4	ACR020b	m³	Reblert de rases amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	2,200 t		Tot-u natural calcari.	8,000 €
	0,006 h		Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,190 €
	0,011 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,220 €
	0,056 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	69,950 €
	0,022 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	23,200 €
		3,000 %	Costos indirectes	23,660 €
			Preu total redondeado por m³	24,37 €
3.5	MBG020	m³	Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	2,200 t		Tot-u natural calcari.	8,000 €
	0,111 h		Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	46,030 €
	0,111 h		Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,410 €
	0,011 h		Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,190 €
	0,250 h		Peó ordinari construcció.	17,290 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	29,500 €
		3,000 %	Costos indirectes	30,090 €
			Preu total redondeado por m³	30,99 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

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

4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

4.1	IUA020b	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 9,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm. 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, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 9,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	27,030 €	27,03 €
	0,022	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,540 €	1,22 €
	0,082	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	1,76 €
	0,082	h	Ajudant lampista.	18,500 €	1,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	31,530 €	0,63 €
			3,000 % Costos indirectes	32,160 €	0,96 €

Preu total redondeado por m 33,12 €

4.2	IUA020	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 63 mm de diàmetre exterior i 3,8 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm. 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, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 63 mm de diàmetre exterior i 3,8 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,950 €	4,95 €
	0,050	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	1,07 €
	0,050	h	Ajudant lampista.	18,500 €	0,93 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,950 €	0,14 €
			3,000 % Costos indirectes	7,090 €	0,21 €

Preu total redondeado por m 7,30 €

4.3	IUA020c	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm. 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, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	2,800 €	2,80 €
	0,044	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	0,94 €
	0,044	h	Ajudant lampista.	18,500 €	0,81 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,550 €	0,09 €
			3,000 % Costos indirectes	4,640 €	0,14 €

Preu total redondeado por m 4,78 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.4	IUA020d	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. 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, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2.	2,60 €
	0,038	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €
	0,038	h	Ajudant lampista.	18,500 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,110 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,190 €
			Preu total redondeado por m	4,32 €
4.5	IFA010	U	Escamesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escamesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	
	0,231	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	60,350 €
	0,224	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,020 €
	1,000	U	Collari de presa en càrrega de fonèria dúctil amb recobriments de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 110 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM.	31,710 €
	2,000	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	1,180 €
	1,000	U	Trampillo 145X145 aigües tipus AVK i quadrada de fundició	49,610 €
	1,000	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1", amb comandament de regle quadrat.	9,400 €
	0,420	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,810 €
	0,420	h	Martell pneumàtic.	4,080 €
	0,393	h	Picó vibrant de guià manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,500 €
	0,905	h	Oficial 1ª construcció.	20,740 €
	0,771	h	Peó ordinari construcció.	17,290 €
	0,651	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €
	0,651	h	Ajudant lampista.	18,500 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	172,490 €
		3,000 %	Costos indirectes	175,940 €
			Preu total redondeado por U	181,22 €
4.6	apo4	U	Unió de xarxa nova a xarxa existent	
	3,500	h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €
	3,500	h	Ajudant lampista.	18,500 €
	1,000	U	Te reduïda electrosoldable 110-90/63/50	45,700 €
	1,000	Ut	Collarín de toma fundició per tub PE-PVC 160-6"	250,000 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	435,460 €
		3,000 %	Costos indirectes	444,170 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total redondeado por U				457,50 €
4.7	apo3	U	Connexió- derivació xarxa nova PE DN 110 a 90 mm	
	2,500 h		Oficial 1ª lampista.	21,430 € 53,58 €
	2,500 h		Ajudant lampista.	18,500 € 46,25 €
	1,000 U		Te reduida electrosoldable 110-90/63/50	45,700 € 45,70 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	145,530 € 2,91 €
		3,000 %	Costos indirectes	148,440 € 4,45 €
Preu total redondeado por U				152,89 €
4.8	IFW060e	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut		Vàlvula comporta DN 150 tancament elàstic PN 16 fundició	265,000 € 265,00 €
	1,000 Ut		Collarín reduccion PE-160	100,370 € 100,37 €
	1,000 U		Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 € 61,00 €
	2,000 h		Oficial 1ª lampista.	21,430 € 42,86 €
	2,000 h		Ajudant lampista.	18,500 € 37,00 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	506,230 € 10,12 €
		3,000 %	Costos indirectes	516,350 € 15,49 €
Preu total redondeado por Ut				531,84 €
4.9	IFW060f	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut		Collarín reduccion PE-160	100,370 € 100,37 €
	1,000 Ut		Vàlvula comporta DN 50	87,000 € 87,00 €
	1,000 U		Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 € 61,00 €
	1,679 h		Oficial 1ª lampista.	21,430 € 35,98 €
	1,681 h		Ajudant lampista.	18,500 € 31,10 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	315,450 € 6,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	321,760 € 9,65 €
Preu total redondeado por Ut				331,41 €
4.10	IFW060g	Ut	Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 150 x 150mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut		Valvula comporta DN 63 PN16	106,950 € 106,95 €
	1,000 Ut		Collarín reduccion PE-160	100,370 € 100,37 €
	1,000 U		Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 € 61,00 €
	1,679 h		Oficial 1ª lampista.	21,430 € 35,98 €
	1,681 h		Ajudant lampista.	18,500 € 31,10 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	335,400 € 6,71 €
		3,000 %	Costos indirectes	342,110 € 10,26 €
Preu total redondeado por Ut				352,37 €
4.11	IFW060h	Ut	Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 150 x 150mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 U		Valcula comporta D90	121,000 € 121,00 €
	1,000 Ut		Collarín reduccion PE-160	100,370 € 100,37 €
	1,000 U		Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 € 61,00 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,679 h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	35,98 €
	1,681 h	Ajudant lampista.	18,500 €	31,10 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	349,450 €	6,99 €
		3,000 % Costos indirectes	356,440 €	10,69 €
		Preu total redondeado por Ut		367,13 €
4.12	IFW060i	Ut	Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 150 x 150mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut	TE electrosoldable 140 mm	50,390 €	50,39 €
	1,000 Ut	Vàlvula comporta DN 50	87,000 €	87,00 €
	1,000 U	Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 €	61,00 €
	1,679 h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	35,98 €
	1,681 h	Ajudant lampista.	18,500 €	31,10 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	265,470 €	5,31 €
		3,000 % Costos indirectes	270,780 €	8,12 €
		Preu total redondeado por Ut		278,90 €
4.13	IFW060j	Ut	Dreivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 150 x 150mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut	Valvula comporta DN 63 PN16	106,950 €	106,95 €
	1,000 U	Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 €	61,00 €
	1,679 h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	35,98 €
	1,681 h	Ajudant lampista.	18,500 €	31,10 €
	1,000 Ut	TE electrosoldable DN 100	40,000 €	40,00 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	275,030 €	5,50 €
		3,000 % Costos indirectes	280,530 €	8,42 €
		Preu total redondeado por Ut		288,95 €
4.14	IFW060d	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 150 x 150mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut	Valvula comporta DN 63 PN16	106,950 €	106,95 €
	1,000 U	Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 €	61,00 €
	1,679 h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	35,98 €
	1,681 h	Ajudant lampista.	18,500 €	31,10 €
	1,000 Ut	TE electrosoldable DN 63-50	11,640 €	11,64 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	246,670 €	4,93 €
		3,000 % Costos indirectes	251,600 €	7,55 €
		Preu total redondeado por Ut		259,15 €
4.15	IFW060	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.	
	1,000 Ut	Vàlvula comporta DN 50	87,000 €	87,00 €
	1,000 U	Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 €	61,00 €
	1,678 h	Oficial 1ª lampista.	21,430 €	35,96 €
	1,681 h	Ajudant lampista.	18,500 €	31,10 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	215,060 €	4,30 €
		3,000 % Costos indirectes	219,360 €	6,58 €
		Preu total redondeado por Ut		225,94 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.16	IUS012	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior. Criteri de valoració econòmica: 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. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.	
	1,050 m		Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², fabricat segons la norma CEN TC 155 WG13, inclús junts de goma.	12,000 € 12,60 €
	0,004 kg		Lubrificants per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	22,610 € 0,09 €
	0,200 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 € 4,65 €
	0,100 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 € 2,08 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	19,420 € 0,39 €
		3,000 %	Costos indirectes	19,810 € 0,59 €
Preu total redondeado por m				20,40 €
4.17	IOB045	U	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb dos sortides de 1 1/2" DN 45 mm, ràcords, taps, marc i tapa circular per a vorera. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb dos sortides de 1 1/2" DN 45 mm, ràcords, taps, marc i tapa circular per a vorera. Inclús elements de fixació. Certificada per AENOR segons UNE-EN 14339.	594,400 € 594,40 €
	1,000 U		Vàlvula de comporta de cargol estacionari amb indicador de posició i tancament elàstic, unió amb ranures, 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.	485,200 € 485,20 €
	1,000 U		Trampillo 190x190 aiguës amb tapa fundició quadrada	61,000 € 61,00 €
	1,800 h		Oficial 1ª lampista.	21,430 € 38,57 €
	1,800 h		Ajudant lampista.	18,500 € 33,30 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.212,470 € 24,25 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.236,720 € 37,10 €
Preu total redondeado por U				1.273,82 €
4.18	pot2	Ut	Proba de pressió de la xarxa d'aigua potable.	
			Sense descomposició	582,524 €
		3,000 %	Costos indirectes	582,524 € 17,48 €
Preu total redondeado por Ut				600,00 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

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

5 REPOSICIO FERM

5.1	MBH010	m²	Base de formigó en massa amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcals (AR) de 2 kg/m³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m³ i additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció 10 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,400	kg	Fibres de vidre resistent als àlcals (AR), amb un contingut mínim de zirconi del 17,1%, de 13 mm de longitud i 13,5 micres de diàmetre, amb 100 filaments per bri units entre si mitjançant adhesiu, límit elàstic 74000 N/mm², resistència a tracció 1620 MPa, per a preveure fissures per retracció en elements de formigó, segons UNE-EN 15422.	8,760 €	3,50 €
	0,400	kg	Fibres polimèriques bicomponent, de 58 mm de longitud i 0,67 mm de diàmetre, resistència a tracció 640 MPa, mòdul d'elasticitat 10000 N/mm², dissenyades per evitar l'aflorament de puntes en la superfície durant els processos de remolinat i poliment, classe 2 segons UNE-EN 14889-2.	6,810 €	2,72 €
	2,000	kg	Additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció, a base d'òxid de calci lliure de clorurs i sulfats.	1,850 €	3,70 €
	0,210	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	64,020 €	13,44 €
	0,098	h	Regla vibrant de 3 m.	5,240 €	0,51 €
	0,071	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €	1,65 €
	0,071	h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €	1,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	27,000 €	0,54 €
			3,000 % Costos indirectes	27,540 €	0,83 €

Preu total redondeado por m² 28,37 €

5.2	MPB110	m²	Reg d'adherència amb 0,6 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. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	0,600	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.	0,530 €		0,32 €
	0,001	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	66,830 €		0,07 €
	0,002	h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	123,300 €		0,25 €
	0,002	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €		0,05 €
	0,002	h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €		0,04 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	0,730 €		0,01 €
			3,000 % Costos indirectes	0,740 €		0,02 €

Preu total redondeado por m² 0,76 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.3	MPB010	m ²	Capa de 6 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. Criteri de valoració econòmica: 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. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,138 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.	88,900 €
	0,002 h		Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	215,000 €
	0,002 h		Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	55,840 €
	0,002 h		Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,340 €
	0,003 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €
	0,014 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,300 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,570 €

Preu total redondeado por m² 13,98 €

5.4	MBH010b	m ²	Base de formigó en massa amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcals (AR) de 2 kg/m ³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m ³ i additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció 10 kg/m ³ , estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,300 kg		Fibres de vidre resistent als àlcals (AR), amb un contingut mínim de zirconi del 17,1%, de 13 mm de longitud i 13,5 micres de diàmetre, amb 100 filaments per brí units entre si mitjançant adhesiu, límit elàstic 74000 N/mm ² , resistència a tracció 1620 MPa, per a preveure fissures per retracció en elements de formigó, segons UNE-EN 15422.	8,760 €
	0,300 kg		Fibres polimèriques bicomponent, de 58 mm de longitud i 0,67 mm de diàmetre, resistència a tracció 640 MPa, mòdul d'elasticitat 10000 N/mm ² , dissenyades per evitar l'aforament de puntes en la superfície durant els processos de remolinat i poliment, classe 2 segons UNE-EN 14889-2.	6,810 €
	1,500 kg		Additiu per reduir la retracció del formigó i distanciar els junts de retracció, a base d'òxid de calci lliure de clorurs i sulfats.	1,850 €
	0,158 m ³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	64,020 €
	0,096 h		Regla vibrant de 3 m.	5,240 €
	0,054 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €
	0,054 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	20,450 €
		3,000 %	Costos indirectes	20,860 €

Preu total redondeado por m² 21,49 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
 Promotor: Ajuntament de xerta
 Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.5	MPH010	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de recolzament. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de sorra-ciment. Espolsada amb ciment de la superfície. Col·locació a l'estesa de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	
	0,032 m³		Sorra-ciment, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R i sorra de pedrera granítica, confeccionat en obra.	60,340 €
	1,000 kg		Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €
	1,050 m²		Lloseta de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	5,530 €
	0,001 m³		Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	131,330 €
	0,370 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €
	0,370 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €
	0,370 h		Oficial 1ª enrajolador.	23,270 €
	0,370 h		Ajudant enrajolador.	20,810 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	40,590 €
		3,000 %	Costos indirectes	41,400 €
			Preu total redondeado por m²	42,64 €
5.6	MPA020	m²	Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C4 (àrees de vianants, carrers residencials) i categoria d'explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb un grau de complexitat de l'aparell baix, de llambordes bicapa de formigó, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 200x100x80 mm, acabat superficial llis, color gris, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Tall de les peces. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellació de la capa de sorra. Col·locació de les llambordes. Reblert de juntes amb sorra i vibrat del paviment. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,230 t		Tot-u natural calcari.	8,000 €
	0,055 m³		Sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.	24,100 €
	52,500 U		Llamborda bicapa de formigó, format rectangular, 200x100x80 mm, acabat superficial llis, color gris, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338 i una sèrie de propietats predeterminades: coeficient d'absorció d'aigua ≤ 6%; resistència de trencament (splitting test) ≥ 3,6 MPa; càrrega de ruptura ≥ 250 N/mm de la longitud de trencament; resistència al desgast per abrasió ≤ 23 mm i resistència al lliscament (index USRV) > 60.	0,200 €
	1,000 kg		Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.	0,350 €
	0,008 h		Motoanivelladora de 141 kW.	76,180 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,013 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	69,950 €	0,91 €
	0,006 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,190 €	0,72 €
	0,334 h		Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,770 €	1,59 €
	0,308 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,270 €	7,17 €
	0,333 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,810 €	6,93 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	31,950 €	0,64 €
		3,000 %	Costos indirectes	32,590 €	0,98 €
Preu total redondeado por m²					33,57 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

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

6 GETSIÓ DE RESIDUS

6.1	GTA020	m ³	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 màxima de 20 km. Criteri de valoració econòmica: 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	
	0,111 h		Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,440 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,270 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,380 €
				5,27 €
				0,11 €
				0,16 €

Preu total redondeado por m³ 5,54 €

6.2	GTB020	m ³	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. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.	
	1,113 m ³		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.	2,150 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,390 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,440 €
				2,39 €
				0,05 €
				0,07 €

Preu total redondeado por m³ 2,51 €

6.3	GRA020	m ³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats 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 20 km de distància. Criteri de valoració econòmica: 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: 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 transportat segons especificacions de Projecte.	
	0,251 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m ³ i 2 eixos.	58,650 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	14,720 €
		3,000 %	Costos indirectes	15,010 €
				14,72 €
				0,29 €
				0,45 €

Preu total redondeado por m³ 15,46 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.4	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats 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.	
	1,113	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, 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.	7,400 € 8,240 € 8,400 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	0,16 € 0,25 €
		3,000 %	Costos indirectes	
Preu total redondeado por m³				8,65 €



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

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

7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

7.1	pa7	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos	
			Sense descomposició	2.621,358 €
			3,000 % Costos indirectes	78,64 €
				2.621,358 €
			Preu total redondeado por pa	2.700,00 €

V - Pressupost

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 1 PRELIMINARS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	Ut	Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"			
Total Ut :			1,000	2.500,00	2.500,00
Parcial Nº 1 PRELIMINARS :					2.500,00



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 2 ENDERROCS i DEMOLICIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	Ut	Cata per localització de serveis			
		Total Ut :	17,000	121,74	2.069,58
2.2	M	Tall de paviment.			
		Total m :	2.508,000	3,92	9.831,36
2.3	M²	Demolició de paviment exterior de formigó.			
		Total m² :	78,000	18,16	1.416,48
2.4	M²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic.			
		Total m² :	468,000	2,13	996,84
Parcial Nº 2 ENDERROCS i DEMOLICIONS :					14.314,26



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 3 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M³	Excavació per esplanació.			
		Total m³ :	42,300	4,40	186,12
3.2	M³	Excavació de rases, amb mitjans mecànics.			
		Total m³ :	248,152	16,89	4.191,29
3.3	M³	Rebliments de rases.			
		Total m³ :	154,243	22,87	3.527,54
3.4	M³	Rebliments de rases.			
		Total m³ :	62,921	24,37	1.533,38
3.5	M³	Subbase granular.			
		Total m³ :	18,000	30,99	557,82
Parcial Nº 3 MOVIMENTS DE TERRES :					9.996,15



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol N° 4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M	Tub de polietilè 160 mm			
		Total m :	96,000	33,12	3.179,52
4.2	M	Tub de polietilè 63 mm			
		Total m :	1.235,000	7,30	9.015,50
4.3	M	Tub de polietilè 50 mm			
		Total m :	10,000	4,78	47,80
4.4	M	Tub de polietilè 40 mm			
		Total m :	122,000	4,32	527,04
4.5	U	Escomesa d'abastament d'aigua per habitatges a la xarxa general de polietilè de 110 mm formada per collarí, racord corba de llautó, tub de polietilè de 1" PN 10 bar., vàlvula de registre amb junta elàstica i trampilló de fonèria "AIGÜES" de 145x145 mm.			
		Total U :	31,000	181,22	5.617,82
4.6	U	Unió PEAD DN 160 xarxa nova a xarxa existent PVC 140			
		Total U :	2,000	457,50	915,00
4.7	U	Unió de xarxa nova a xarxa existent			
		Total U :	5,000	152,89	764,45
4.8	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de fonèria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
		Total Ut :	2,000	531,84	1.063,68
4.9	Ut	Derivació de 160 a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de fonèria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
		Total Ut :	1,000	331,41	331,41
4.10	Ut	Derivació de 160 mm a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de fonèria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
		Total Ut :	1,000	352,37	352,37
4.11	Ut	Derivació de 160 mm a 90 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de fonèria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
		Total Ut :	3,000	367,13	1.101,39



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.12	Ut	Derivació de 140 mm a 50 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
Total Ut :			1,000	278,90	278,90
4.13	Ut	Dreivació de 110 a 63 mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
Total Ut :			2,000	288,95	577,90
4.14	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 145 x 145 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
Total Ut :			2,000	259,15	518,30
4.15	Ut	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta defosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb trampilló de foneria "AIGÜES" de 190 x 190 mm, muntada en pericó de canalització soterrada.			
Total Ut :			1,000	225,94	225,94
4.16	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PE corrugat de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m².			
Total m :			10,000	20,40	204,00
4.17	U	Hidrant sota nivell de terra.			
Total U :			1,000	1.273,82	1.273,82
4.18	Ut	Partida a justificar per la prova de pressió de la xarxa d'aigua potable i desinfecció			
Total Ut :			5,000	600,00	3.000,00
Parcial Nº 4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE :					28.994,84



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol N° 5 REPOSICIO FERM

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M²	Base de formigó 20 cm			
		Total m² :	484,000	28,37	13.731,08
5.2	M²	Reg d'adherència.			
		Total m² :	3.459,800	0,76	2.629,45
5.3	M²	Capa de mescla bituminosa continua en calent.			
		Total m² :	3.459,800	13,98	48.368,00
5.4	M²	Base de formigó 15 cm			
		Total m² :	135,000	21,49	2.901,15
5.5	M²	Enrajolat de cairons de formigó.			
		Total m² :	26,400	42,64	1.125,70
5.6	M²	Paviment de llambordes de formigó.			
		Total m² :	93,000	33,57	3.122,01
Parcial N° 5 REPOSICIO FERM :					71.877,39



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 6 GETSIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	M³	Transport de terres amb camió.			
		Total m³ :	348,542	5,54	1.930,92
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	348,542	2,51	874,84
6.3	M³	Transport de residus inerts amb camió.			
		Total m³ :	47,736	15,46	738,00
6.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	66,312	8,65	573,60
		Parcial Nº 6 GETSIÓ DE RESIDUS :			4.117,36



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Capítol Nº 7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	Pa	Partida alçada a justificar per imprevistos			
Total pa :			1,000	2.700,00	2.700,00
Parcial Nº 7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR :					2.700,00



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta
Promotor: Ajuntament de xerta
Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. San...

V Pressupost

Presupuesto de ejecución material

1 PRELIMINARS	2.500,00
2 ENDERROCS i DEMOLICIONS	14.314,26
3 MOVIMENTS DE TERRES	9.996,15
4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	28.994,84
5 REPOSICIO FERM	71.877,39
6 GETSIÓ DE RESIDUS	4.117,36
7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	2.700,00
Total	134.500,00

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS.

Xerta, 20 d'abril de 2023
Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola

Hèctor I. Sancho Queral

V Pressupost: Resum

Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta



Projecte: Millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua del municipi de Xerta

Promotor: Ajuntament de xerta

Situació: Xerta

Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola: Hèctor I. Sancho Queral

V Pressupost: Resum del pressupost

1 PRELIMINARS .	2.500,00
2 ENDERROCS I DEMOLICIONS .	14.314,26
3 MOVIMENTS DE TERRES .	9.996,15
4 XARXA ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE .	29.994,84
5 REPOSICIO FERM .	71.877,39
6 GETSIÓ DE RESIDUS .	4.117,36
7 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR .	2.700,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	134.500,00
13% de despeses generals	17.485,00
6% de benefici industrial	8.070,00
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	160.055,00
21% IVA	33.611,55
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	193.666,55

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT NORANTA-TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.

Honoraris redacció projecte i estudi bàsic seguretat i salut:	4.317,75 €
Honoraris Direcció obra facultativa – executiva i coordinació seguretat i salut:	<u>3.604,97 €</u>
TOTAL HONORARIS	7.922,72 €
IVA 21 %	<u>1.663,77 €</u>
TOTAL HONORARIS IVA Inclòs:	9.586,49 €

TOTAL OBRES SENSE IVA = 160.055,00 € + 7.922,72 € = 167.977,72 €
IVA 21% 35.275,32 €

TOTAL OBRES IVA INCLÒS 21% 203.253,04 €

Puja el pressupost TOTAL a l'expressada quantitat de DOS-CENTS TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Xerta, 20 d'abril de 2023
Enginyer Agrònom/Eng. Tècnic Agrícola
Hèctor I. Sancho Queral