

**PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA I
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE
SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN
BAIXA A SOLSONA**



Ajuntament de Solsona

Solsona abril de 2024

DIVISIÓ DE LOTS

En virtut de l'aplicació de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2017/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i atenent a l'article 99, objecte del contracte, al seu apartat 3 indica que sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, hauria de preveureu la realització independent de cada una de les seves parts per mitjà de la divisió en lots.

Es proposa la realització de 4 lots.

LOT 1

Corresponent a la realització dels sectors següents, Correus, Puig Sobirà, Camp del Moli, i la Cisa.

RESUM PRESSUPOST LOT 1

Pressupost execució material		28.641,15
DESPESES GENERALS	13%	3.723,35
Benefici industrial	6%	1.718,47
	Subtotal	34.082,97
IVA	21%	7.157,42
	TOTAL	41.240,39

LOT 2

Corresponent a la realització dels sectors següents, Josep Torregassa, Els Masos, i Pujada Castellvell.

RESUM PRESSUPOST LOT 2

Pressupost execució material		20.067,34
DESPESES GENERALS	13%	2.608,75
Benefici industrial	6%	1.204,04
	Subtotal	23.880,13
IVA	21%	5.014,83
	TOTAL	28.894,96

LOT 3

Corresponent a la realització dels sectors següents, Carretera de Torà, Barri Mira-sol, i Sant Agustí.

RESUM PRESSUPOST LOT 3

Pressupost execució material		19.576,52
DESPESES GENERALS	13%	2.544,95
Benefici industrial	6%	1.174,59
	Subtotal	23.296,06
IVA	21%	4.892,17
	TOTAL	28.188,23

LOT 4

Corresponent al subministrament i instal·lació dels gestors de regulació de pressió activa.

RESUM PRESSUPOST LOT 4

Pressupost execució material		25.814,24
DESPESES GENERALS	13%	3.355,85
Benefici industrial	6%	1.548,85
	Subtotal	30.718,94
IVA	21%	6.450,98
	TOTAL	37.169,92

El resum del pressupost de les actuacions incloses en el projecte EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA és:

Capítol	Import
LOT 1	28.641,15
LOT 2	20.067,34
LOT 3	19.576,52
LOT 4	25.814,24
Pressupost d'execució material .	94.099,25
13% de despeses generals.	12.232,90
6% de benefici industrial.	5.645,96
Suma .	111.978,11
21% IVA.	23.515,40
Pressupost d'execució per contracta .	135.493,51

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
CENT TRENTA-CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-
UN CÈNTIM

SIGNATURES

Aquest projecte executiu per a la PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA al municipi de SOLSONA, per l'enginyer Ramon Besora i Vives, col·legiat 14.525 pel Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Manresa.

El projecte conté les indicacions necessàries per a la seva bona execució, memòria, plànols, pressupost amb expressió dels preus unitaris i els descompostos, la programació temporal dels treballs i l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Per la qual cosa a criteri del tècnic que subscriu es considera suficient.

Solsona, a abril de 2024

SIGNATURA ELECTRÒNICA

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

1. OBJECTE..... 7

2. SITUACIÓ ACTUAL..... 7

3. SOLUCIÓ PROPOSADA..... 7

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES..... 8

5. CRONOGRAMA FASES D'OBRA..... 9

6. CONCLUSIONS..... 10

7. COMPOSICIÓ DEL DOCUMENT..... 10

8. RESUM DEL PRESSUPOST..... 10

9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT..... 11

10. GESTIÓ DE RESIDUS..... 11

11. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES..... 11

12. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS..... 11

13. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ ACTIVA DE PRESSIONS..... 14

14. NORMATIVA TÈCNICA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE..... 16

B. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 19

C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 30

D. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 67

E. AMIDAMENTS 84

F. QUADRE DE PREUS 1

G. QUADRE DE PREUS 2

H. PRESSUPOST

I. PLÀNOLS

J. ANNEXOS

1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

2. GESTIÓ DE RESIDUS

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

1. OBJECTE

L'objecte de la següent memòria és descriure les actuacions de renovació de la xarxa del tram en baixa al terme municipal de Solsona. L'objectiu de la renovació de la xarxa és la sectorització de la mateixa amb diferents sectors que permetin una millor parametrització i control, al mateix temps s'incorporen reductores de pressió per tal d'ajustar la pressió adient a cada un dels sectors a realitzar.

També és objecte d'aquest projecte el subministrament i instal·lació d'un sistema de gestió automàtica de pressió que permeti els salts de manera esgraonada en els intervals desistjats.

2. SITUACIÓ ACTUAL

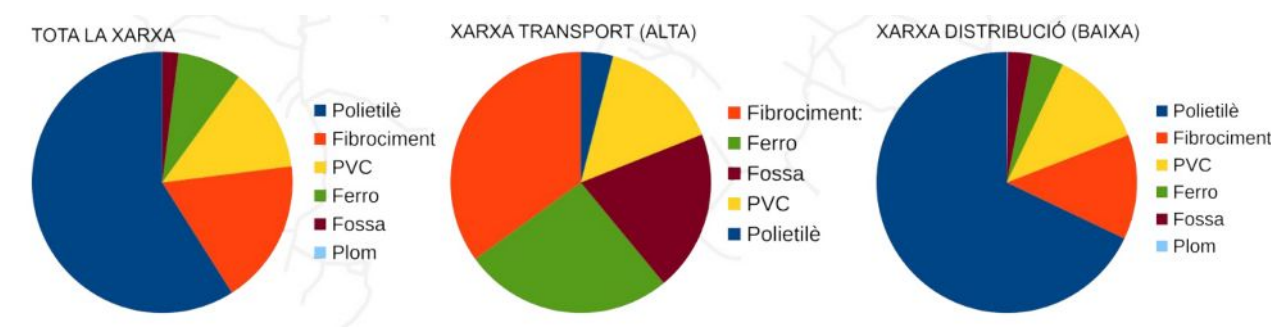
La xarxa d'aigua de Solsona és un sistema prou complexe, amb diferents tipologies de captacions i un traçat amb alguns elements amb 100 anys o més d'antiguitat.

La inversió detallada en aquest projecte es cabdal per poder afrontar els reptes de gestió que se'ns plantegen on cada vegada normativament son més exigents.

La xarxa de transport de Solsona consta de:

- DIPÒSITS: 6 u.
- CENTRALS D'IMPULSIÓ: 3 u.
- ESTACIONS DE TRACTAMENT 1 u.
- LONGITUD DE LA XARXA EN BAIXA: 120 km.
- LONGITUD DE LA XARXA EN ALTA: 33 km.

La xarxa en baixa de Solsona té actualment un RTH del 58,7%, degut a l'alt nombre d'avaries provocades per l'antiguetat de la xarxa i el tipus de material.



3. SOLUCIÓ PROPOSADA

L'orografia de Solsona obliga a treballar amb pressions superiors a les desitjades a part de la xarxa, aquesta situació provoca per una banda una major incidència en avaries i per altre un major consum dels abonats.

La pressió ideal per al funcionament del servei a la la major part de la xarxa seria de 30 m.c.a, per aconseguir-ho es fa necessària la instal·lació de reguladores de pressió.

La reducció de pressió a la xarxa obté alguns beneficis.

- Allargar la vida útil de la canonades atès que el seu rang de treball és més allunyat dels seus valors màxims.
- Les avaries es produeixen en menor mesura si es redueix la pressió, alhora que les pèrdues per aquestes es reduiran.
- També les pèrdues a l'interior dels domicilis es reduiran i seran de menor volum.
- La regulació de pressions per un sistema dinàmic hora a hora és un estalvi directe i reducció de consums nocturns. Alhora que permetrà els tancaments automàtics de sectors si l'estat d'emergència per sequera ho fes necessari

La major sectorització de la xarxa genera els següents beneficis:

- Permetrà disposar de comptadors sectorials que redundaran en el coneixement de la xarxa i el poder actuar abans. El coneixement del cabal nocturn és un bon indicador de l'estat de la xarxa en moltes ocasions. I permet aflorar fuites que durant el dia no és possible detectar-les.
- Permetrà calcular el RTH d'un sector concret, permeten actuar en aquells punts on aquest és més baix.
- Facilitarà la detecció de frauds atès que analitzar els consums i les seves variacions puntuals pot ajudar a aflorar-los.
- La detecció de fuites queda més acotada facilitant la seva detecció.

Es realitzaran els següents nous sectors :

- Sector Correus
- Sector Puig-Sobirà
- Sector Camp del Molí
- Sector la Cissa
- Sector Josep Torregassa
- Sector els Massos
- Sector Sant Agustí
- Sector Carretera de Torà
- Sector Mirasol
- Sector Serrat del Mingo
- Sector pujada Castellvell

L'altre aspecte a realitzar és el sistema de gestió activa de pressions, pel que no es preveu la realització d'obra civil, únicament la instal·lació dels equips a les ubicacions descrites.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

L'excavació de rases i pericons es desenvoluparà, majoritàriament en asfalt, no obstant també, en paviments de formigó i panot.

Els pericons seran de dimensions 1000x1500x1500.

La canonada s'instal·larà dins una rasa amb un recobriment mínim de 80 cm sobre del tub.

Es disposarà d'un llit de sorra pel suport de la canonada i el reblert posterior es realitzarà amb l'aportació de tot-ú artificial. A 20 cm per sobre del tub es col·locarà una cinta de senyalització de polietilè i resistència suficient de color blau.

En tota l'extensió de l'obra es reposaran paviments seguint les mateixes característiques que els existents.

CANONADES I ACCESORIS

Les noves canonades seran de fosa DN100 a les zones en les que circulin vehicles i PE electrosoldat amb maniguets DN110 PN16 a voreres.

Es realitzarà una reposició de les escomeses existents fins a límit de via pública.

PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUITAT

Per comprovar la correcta instal·lació de la xarxa d'aigua potable, es realitzaran les corresponents proves de pressió i estanquitat segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HS 4 "Subministrament d'aigua" del Document Bàsic HS Salubritat del mateix i el 'Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA

Abans de la posada en servei de la xarxa, s'haurà de procedir a netejar i desinfectar tots els elements que la conformen, tal com s'estableix al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (RD 140/2003) i al Programa de Vigilància Sanitària de les Aigües de Consum de Catalunya.

SERVEIS AFECTATS

Abans de l'execució de les obres descrites en aquesta memòria, es sol·licitarà informació a les diverses companyies proveïdores de serveis, de les instal·lacions que poguessin veure's afectades durant l'execució de

les mateixes. Bàsicament es preveu enllumenat públic pel qual ja s'han previst cales addicionals per resoldre els encontres.

5. CRONOGRAMA FASES D'OBRA

A continuació s'especifiquen les fases d'execució de l'actuació, detallant-les d'acord amb les actuacions previstes al pressupost. S'indiquen en setmanes (S1 a S5). És preveu anar tancant els diferents pericons a mida que s'avança per tal de restringir al mínim les incidències als usuaris de la via.

ACTUACIÓ	FASES D'EXECUCIÓ	SET.1	SET.2	SET.3	SET.4	SET.5	SET.6	SET.7	SET.8	SET.9	SET.10	SET.11	SET.12
Sectors: Correus Puig Sobirà Camp del Moli La Cisa	Replanteig Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents Demolició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó Treballs per a la instal·lació d'elements hidràulics Formació de pericó de 1500x1000x1000 mm Reblert al voltant del pericó amb terra seleccionada i compactada Col·locació de tapa al pericó D-400 Reposició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó existent Posta en marxa Control de qualitat Seguretat i Salut												
Sectors: Josep Torregassa Els Massos Pujada Castellvell	Replanteig Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents Demolició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó Treballs per a la instal·lació d'elements hidràulics Formació de pericó de 1500x1000x1000 mm Reblert al voltant del pericó amb terra seleccionada i compactada Col·locació de tapa al pericó D-400 Reposició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó existent Posta en marxa Control de qualitat Seguretat i Salut												
Sectors: Sant Agustí Carretera de Tora Barri Mirasol Serrat del Mingo	Replanteig Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents Demolició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó Treballs per a la instal·lació d'elements hidràulics Formació de pericó de 1500x1000x1000 mm Reblert al voltant del pericó amb terra seleccionada i compactada Col·locació de tapa al pericó D-400 Reposició de paviment asfàltic, lloses, panot o de formigó existent Posta en marxa Control de qualitat Seguretat i Salut												
Equips de gestió activa de pressió	Replanteig Instal·lació equips gestió activa a distribuïdor Posta en marxa Control de qualitat Seguretat i Salut												

6. CONCLUSIONS

Amb la solucions proposades a cadascun dels aspectes es minimitzen les avaries perquè s’està regulant la pressió, i es podrà conèixer millor la xarxa al sectoritzar-la; i finalment, s’ajuda a incrementar la vida útil de les instal·lacions municipals.

7. COMPOSICIÓ DEL DOCUMENT

- Segons l'indicat a l'article 233 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic els projectes d'obres hauran de comprendre almenys:
- a) Una memòria en què es descrigui l'objecte de les obres, que recollirà els antecedents i situació prèvia a les mateixes, les necessitats a satisfer i la justificació de la solució adoptada, detallant-se els factors de tot ordre a tenir en compte.
 - b) Els plànols de conjunt i de detall necessaris perquè l'obra quedi perfectament definida, així com els que delimitin l'ocupació de terrenys i la restitució de servituds i altres drets reals, si escau, i serveis afectats per la seva execució.
 - c) El plec de prescripcions tècniques particulars, on es farà la descripció de les obres i es regularà la seva execució, amb expressió de la forma en què aquesta es durà a terme, les obligacions d'ordre tècnic que corresponguin al contractista, i la manera en què es durà a terme el mesurament de les unitats executades i el control de qualitat dels materials emprats i del procés d'execució.
 - d) Un pressupost, integrat o no per diversos parcials, amb expressió dels preus unitaris i dels descompostos, si s'escau, estat de mesuraments i els detalls precisos per a la seva valoració. El pressupost s'ordenarà per obres elementals, en els termes que per reglament.
 - e) Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si escau, del temps i cost.
 - f) Les referències de tot tipus en què es fonamentarà el replanteig de l'obra.
 - g) L'estudi de seguretat i salut o, si escau, l'estudi bàsic de seguretat i salut, en els termes previstos en les normes de seguretat i salut en les obres.
 - h) La documentació que prevegin en normes de caràcter legal o reglamentari.

Així doncs els documents continguts en aquest projecte completen els apartats anteriors per la qual cosa es dona compliment a l'article 233 de la Llei 9/2017.

8. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost de les actuacions incloses en el projecte EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA és:

Capítol	Import
LOT 1	28.641,15
LOT 2	20.067,34
LOT 3	19.576,52
LOT 4	25.814,24
Pressupost d'execució material .	94.099,25
13% de despeses generals.	12.232,90
6% de benefici industrial.	5.645,96
Suma .	111.978,11
21% IVA.	23.515,40
Pressupost d'execució per contracta .	135.493,51

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
CENT TRENTA-CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIM

Solsona, abril de 2024.

9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, es redacta el corresponent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que s'adjunta al present projecte.

A l'annex nº 1 s'adjunta l' Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

Per donar compliment a les disposicions del RD.105/2008, s'han inclòs en l'Annex nº 2: Gestió de residus, les observacions i obligacions que en matèria de gestió de residus s'han d'observar en el transcurs de les obres.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini que es proposa per a l'execució de les obres compreses en el present projecte és de **12 SETMANES**, a comptar a partir de la data de l'Acta de Replanteig. Tret de que es proposi un nou període en la contractació de l'obra.

12. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS

INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONTS DE RASA

PROFUNDITAT DE RASA

La canonada s'instal·larà a una profunditat adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix. La profunditat mínima recomanada és de 0,80 metres per sobre de la generatriu superior de la canonada.

AMPLADA DE RASA

La rasa pot ser tant estreta com permeti el diàmetre de la canonada:

- En canonades de polietilè, donat que tots els treballs d'unions es realitzen fora d'aquesta, es recomana una amplada de rasa del diàmetre del tub més 400 mm.
- En canonades de fosa dúctil, serà igual al diàmetre de la canonada més 600 mm per a compactació o reblert mecànic i el diàmetre del tub més 300 mm on no s'utilitzi la compactació mecànica.

La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que permeten en un determinat nombre de casos (terreny rocós, etc.) un substancial estalvi en la col·locació.

On es necessiti canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per a unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

REBLERT DE RASA

El fons de rasa haurà de ser pla. El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny és de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1(1+DN) metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 95% Proctor Normal.

RECOBRIMENT

Posteriorment, es col·locarà un recobriment de sorra fina fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95% Proctor Normal.

REBLERT

La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% del Proctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació podrà utilitzar-se com a reblert.

CANONADA DE POLIETILÈ

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63 mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX.

Les canonades de polietilè es subministraran en rotllo o en barres segons el diàmetre.

$63 \leq DN \leq 75 \text{ mm}$ En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres

$90 \leq DN \leq 110 \text{ mm}$ En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres

$DN \geq 110 \text{ mm}$ En barres de 6 metres

En els tubs de polietilè PE 100, la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR = \frac{DN}{e} \quad \text{On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.}$$

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11.

A més es limita el número de sèrie S:

$$S = \frac{(SDR - 1)}{2}$$

Per tant, per a PN 16 el número de sèrie serà 5.

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció “Apte per a ús alimentari” i/o el símbol .

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100).

Accessoris per a canonada de polietilè

S'utilitzaran bé accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables o bé accessoris de fosa dúctil.

Accessoris electrosoldables

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables

La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1).

Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

Accessoris per a canonades de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 6).

L'espessor de paret mínim serà K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Les unions es faran:

- amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

Les brides seran orientables per diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

VÀLVULA DE COMPORTA

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm .

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.

Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 “Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)” o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4.

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

Les vàlvules reductores de pressió estaran compostes de vàlvula i accionament .

La cos de la vàlvula serà de fosa gris GG-25 (DIN 1691) per a una pressió nominal de 16 bar i de fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a PN 25. Les peces interiors seran d'acer inoxidable.

La caixa de l'accionament serà d'acer cromatitzat St. 1,0338 i la membrana d'EPDM o FKM amb teixit. La canonada de comandament serà de coure o d'acer 10x1 mm amb enllaç R ¼". La pressió nominal serà de 40 bar.

Els extrems de la vàlvula seran amb unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2).

La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.

Abans de la derivació s'instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collarí de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora.

La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d'entrada i una de sortida i s'instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre en Y i comptador. El filtre els subministrarà el mateix fabricant que el de la vàlvula reductora de pressió.
- Vàlvula reductora de pressió i derivació formada per un collarí de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió després de la vàlvula reductora. El tub de comandament transmet la informació de pressió a la sortida de la vàlvula reductora. La mesura de pressió es farà com a mínim a un metre de la vàlvula reductora.

VENTOSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa per a diàmetres $\leq 2"$ i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

HIDRANTS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraïncendis.

Els tipus a instal·lar com a regla general serà de 100 mm

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..

S'instal·laran hidrants de columna seca, amb un sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar.

Els hidrants de columna humida només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsibles condicions climàtiques severes.

13. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ ACTIVA DE PRESSIONS

Es pretén la instal·lació en aquest projecte de 5 equips de gestió activa de pressions.

La regulació activa de pressions s'ha demostrat com una de les accions més eficients per a millorar el rendiment de les xarxes, reduir de manera important els trencaments i prolongar la vida útil de les infraestructures.

El subministrament abasta el següent:

- i. Subministrament de 2 equips per a regulació activa de pressió, incloent-hi l'equip controlador i bateries auxiliars.
- ii. Connectivitat IoT per a cada equip durant el període de manteniment ofert. (mínim un any)
- iii. Manteniment dels equips durant la vigència del contracte.
- iv. Posada a la disposició durant la durada del contracte de plataforma web específica per a l'explotació del sistema.
- v. Interfície de configuració dels equips.
- vi. Posada en marxa d'equips.
- vii. Formació en l'ús dels sensors i del programari associat

Descripció dels equips

Es tracta d'equips capaços de regular la pressió de sortida de les vàlvula reguladora sobre la qual actua de manera que pugui definir-se de manera completa el perfil de la pressió de sortida, sent possible modular el valor i els horaris en els quals s'aplica a cada moment.

El sistema estarà format per un equip controlador autònom dotat de comunicació a distància, que actuarà sobre la vàlvula reguladora de pressió existents en la xarxa i ubicades al distribuïdor d'aigües de Solsona, al camí del Cal Sotaterra, per a la regulació de la pressió segons les consignes que es programin en cada cas, i amb enviament de dades a una plataforma web específica per al monitoratge continu del sistema.

Els equips hauran de disposar de com a mínim les següents especificacions:

- Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametrizable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.
- Possibilitat d'alimentació externa de 9 a 12Vdc
- Grau de protecció de tots els elements IP68
- Mesura de Pressió en entrada i sortida. Rang de Mesura 0-20 bar
- Definició de pressions màxima i mínima ajustables mecànicament.
- El sistema ha de disposar de configuració per:
 - Temps (Diferents consignes de pressió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes)
 - Per demanda de cabal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de cabal registrada per el comptador o cabalímetre connectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes).

- Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de cabalímetre.
 - Registre de màxims i mínims emmagatzemables en el registre principal. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon.
 - Generació d'alarmes per superació de l'indar (màxim, mínim o màxim i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents l'indars a diferents hores del dia) en els equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferents, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma)
 - Configuració complerta de l'equip remotament.
 - Comunicació mitjançant MODBUS que possibiliti la connexió de sensors externs
 - Adicionalment, haurà de complir el següent:
 - **Possibilitat registre ràpid de pressió a alta freqüència que permeti l'anàlisi de transitoris en la xarxa.** Capacitat de registre i enviament de transitoris de pressió sobre qualsevol dels dos canals.
 - Interval de mostreig programable.
 - Possibilitat d'Anàlisi de paràmetres de qualitat de l'aigua
 - Autonomia de bateria fins a 4 anys
 - Càlcul de cabal en polsos mitjançant comptatge de polsos en un temps determinat o mitjançant el mesurament del temps entre polsos consecutius.
 - Durant el període contractual, l'empresa seleccionada facilitarà al Servei d'Aigües de l'Ajuntament de Solsona una plataforma web per a la gestió integral de les dades provinents del sistema. Aquesta plataforma abastarà tant les variables mesures, com la pressió, transitoris i cabal, com els paràmetres operatius dels equips, com l'estat, nivell de cobertura i estat de la bateria, entre altres.
- Les funcionalitats essencials de la plataforma web inclouran:
- Accés segur a través de la web mitjançant credencials individuals.
 - Visualització georeferenciada en un mapa de la ubicació dels dispositius.
 - Generació de gràfics, informes i taules amb l'historial complet de les dades.
 - Possibilitat de configuració remota de les unitats de camp des de la interfície web.
 - Exportació automàtica de dades en diversos formats, així com l'opció d'exportació manual en Excel o CSV.
 - Capacitats d'integració de dades amb múltiples formats d'exportació, com SQL, CSV, API, entre d'altres.
 - Adaptable per a la seva instal·lació en els servidors del Servei d'Aigües de l'Ajuntament de Solsona i possibilitat de la seva integració amb l'SCADA del servei d'aigua de l'Ajuntament de Solsona.

14. NORMATIVA TÈCNICA VIGENT APLICABLE AL PROJECTEGENERAL

"Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats".
(BOE 11/3/2010)

Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers
(BOE 28/03/2006)

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

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

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

Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-*IC "Seccions de ferma", de la Instrucció de Carreteres.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.3-*IC: "Rehabilitació de fermes", de la Instrucció de carreteres.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

UNE-EN-124 1995. Dispositius de coronació i de tancament per a les zones de circulació utilitzades pels vianants i els vehicles. Principis de construcció, proves model, marcat, control de qualitat

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87. Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88. Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març. Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer. Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'expansions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

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

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà (BOE 21/02/2003)

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)

Decisió d'Execució (UE) 2022/679 de la Comissió, de 19 de gener de 2022, per la qual s'elabora una llista d'observació de substàncies i compostos que susciten preocupació en relació amb les aigües destinades al consum humà com estableix la Directiva (UE) 2020/2184 del Parlament Europeu i del Consell [notificada amb el número C(2022) 142] Diari Oficial de la Unió Europea (DOUE) L124 27/04/2022.

Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'aigües. (BOE 24/07/01)

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)

XARXES DE SANEJAMENT

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

Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución i utilización de combustibles gasosos i les seves instruccions complementàries" (BOE 4/09/2006)

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. *Ordre 26/10/1983 modifica l'Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglament de xarxes i escomeses de

combustibles gasosos". quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al qual és disposa al "Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries", aprovat *pel RD 919/2006

Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglament tècnic de distribució i ús de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries", aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

Llei 54/1997 del Sector elèctric

Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (BOE: 22/2/2007)

Alta Tensió

Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas d'alta tensió". (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió

ITC BT-07 Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió

ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució

ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior

ITC BT-10 Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió

ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses

Centres de Transformació

Real Decret 3275/1982, "Reglament sobre condiciones tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació"

(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instruccions Tècniques Complementàries ITC-MIE-RAT, del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació"

(BOE núm. 183 de 01/08/1984)

Resolució 19/06/1984: "Ventilació i accés d'uns certs centres de transformació".

(BOE núm. 152 de 26/06/1984)

Especificacions tècniques de companyies subministradores

Enllumenat públic

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

(DOGC 12/06/2001)

R.D. 842/2002 pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baja Tensió. ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior.

(BOE núm. 224 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instal·lacions d'electricitat: Enllumenat exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

Especificacions tècniques de les Companyies:

NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Xarxes Telefòniques en Urbanitzacions i Polígons Industrials".

NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials".

B.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

CAPÍTOL I.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**I.1. Condicions generals.**

Consisteixen les instal·lacions objecte d'aquest Projecte, al fet que ha de ser objecte les condicions del present plec, les corresponents a les obres de: **PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.**

Aquest Plec de Condicions és obligatori per a les parts contractants, sense perjudici de les modificacions que de mutu acord puguin fixar-se durant l'execució de l'obra, i que hauran de ser-ho en tot cas per escrit.

Para tot el que no anés consignat en aquest Plec de Condicions es regirà per:

- Reglaments i Normes Tècniques en vigor.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reglaments de l'Administració Local i Organismes Oficials.

I.2. Condicions generals del plec:

Els requisits d'aquest document no alliberen al Contractista de qualsevol responsabilitat derivada del seu treball.

Aquest document és complementari de la resta que integren el Projecte, aclarint alguns aspectes no contemplats amb detall, en la resta de la documentació.

I.3. Termini d'execució:

El termini màxim previst per a l'execució total de les obres contemplades en aquest document tècnic, es fixa en 12 SETMANES, a comptar de la signatura de l'Acta de Replanteig de les obres.

I.4. Interferències i serveis afectats:

Abans de l'inici de les obres es requereix disposar dels permisos dels propietaris o ens afectats per les obres.

Així mateix, és necessari per part del contractista, conèixer l'emplaçament de tots els serveis existents. (Xarxes d'aigua; clavegueram; energia elèctrica; telefonia; gas; etc.), a fi d'evitar qualsevol col·lisió amb els mateixos. En aquest sentit es contactarà amb les autoritats i serveis municipals corresponents, així com amb els serveis tècnics de les companyies subministradores, realitzant en presència dels representants designats per les mateixes els necessaris sondatges en els llocs indicats per ells, completant l'excavació a mà fins a descobrir, sense danyar-les, les respectives instal·lacions subterrànies. Les despeses derivades per aquestes tasques, seran assumits sense dret a indemnització alguna pel Contractista de les obres.

CAPÍTOL II.- NORMATIVA:**II.1. Normes que ha de complir la instal·lació.**

-Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost) i Instruccions Tècniques Complementàries, en particular la ITC-BT 09 relativa a instal·lacions d'enllumenat exterior.

-RD 1890/2008 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

-Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

-Normes UNE d'obligat compliment publicades per l'Institut de Racionalització i Normalització i descrites en la instrucció ITC-BT 02.

CAPÍTOL III.- EQUIPS I MATERIALS.**III.1. Eina i maquinària.**

Correrà per compte del Contractista, considerant-se inclòs en els preus de muntatge de les diferents partides del pressupost, l'aportació de l'eina i la maquinària necessària per al correcte desenvolupament dels treballs.

La Direcció de l'Obra podrà rebutjar qualsevol eina que per les seves característiques o estat no compleixin la seva comesa, o siguin un risc per als operaris o puguin danyar algun material.

III.2. Equips de prova.

Seran aportats pel contractista, sense cost addicional algun, per a la realització de les proves en aquells casos en que siguin necessàries i posada a punt de la instal·lació. Incloent com a mínim els equips següents:

- Amperímetres i voltímetres.
- Pinces amperimétricas.
- Ohmímetres.
- Mesuradors d'aïllament fins a 1.000 V.
- Mesuradors de resistència de terra.

III.3. MATERIALS.

Tots els materials hauran de presentar la marca de certificat de qualitat "AENOR".i el certificat "CE". En cas contrari el Contractista haurà de sotmetre a l'Adreça d'Obra "D.O." per a la seva aprovació, les mostres de tots els materials i elements a utilitzar en la instal·lació, per al seu subministrament i posterior muntatge.

CAPÍTOL IV.- EXECUCIÓ DE L'OBRES.**IV.1. Direcció De L'obra**

El "Facultatiu de l'Administració Director de l'obra" (en endavant "Director" o "Director Facultatiu") és la persona, amb titulació adequada i suficient, directament responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

Per a l'acompliment de la seva funció podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres, que desenvoluparan la seva labor en funció de les atribucions derivades dels seus títols professionals o dels seus coneixements específics i que integraran la "Adreça de l'obra" (en endavant "Adreça" o "Direcció facultativa").

El Director designat serà comunicat al contractista per l'Administració abans de la data de la comprovació de replanteig i aquest Director procedirà en igual forma respecte del seu personal col·laborador. Les variacions d'un o un altre que apareguin durant l'execució de l'obra seran posades en coneixement del contractista, per escrit.

IV.2. Contractista I El Seu Personal D'obra

S'entén per "Contractista" la part contractant obligada a executar l'obra. Quan dos o més empreses presentin una oferta conjunta a la licitació d'una obra quedaran obligades solidàriament enfront de l'Administració i hauran de complir el que es disposa en els articles 23 i 24 del Reglament General de Contractació.

S'entén per "Delegat d'obra del Contractista" (en endavant "Delegat") la persona designada expressament pel Contractista i acceptada per l'Administració amb capacitat suficient para:

- Ostentar la representació del Contractista quan sigui necessària la seva actuació o presència així com en altres actes derivats del compliment de les obligacions contractuals, sempre amb vista a l'execució i bona marxa de les obres.
- Organitzar l'execució de l'obra i interpretar i posar en pràctica les ordres rebudes de l'adreça.
- Proposar a aquesta o col·laborar amb ella en la resolució dels problemes que es plantegin durant l'execució.

L'Administració, quan per la complexitat i volum de l'obra ho estimi necessari, podrà exigir que el Delegat tingui la titulació professional adequada a la naturalesa de les obres i que el contractista designi a més el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

L'Administració podrà recaptar del contractista la designació d'un nou Delegat i, si escau, de qualsevol facultatiu que d'ell depengui quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Quan el contractista o les persones d'ell depenents incorri en actes o omissions que comprometin o pertorbin la bona marxa de les obres o el compliment dels programes de treball, l'Administració podrà exigir-li l'adopció de mesures concretes i eficaces per aconseguir o restablir el bon ordre en l'execució dels pactes, sense perjudici dels disposat, sobre el compliment dels terminis i de les causes de resolució del contracte.

IV.3. Llibres D'ordres I Incidències

El "Llibre d'Ordres" serà diligenciat prèviament pel Servei al fet que estigui adscrita l'obra, s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la de recepció definitiva.

Durant aquest lapse de temps estarà a la disposició de l'Adreça, que, quan escaigui, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en aquest llibre, per si o per mitjà del seu Delegat quantes ordres o instruccions rebí per escrit de l'Adreça, i a signar, als efectes procedents, l'oportú justificant de recepció, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per l'Adreça, amb la seva signatura, en el llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el "Llibre d'Ordres" passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat a tot moment pel Contractista.

Així mateix el Contractista està obligat a donar a l'Adreça les facilitats necessàries per a la recollida de les dades de tota classe que siguin necessaris perquè l'Administració pugui portar correctament un "Llibre d'incidències de l'obra", quan així ho decidís aquella.

IV.4. Obligacions Del Contractista

El Contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en Matèria Laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Higiene en el Treball.

El Contractista haurà de constituir l'òrgan necessari amb funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre seguretat i higiene en el treball i designarà el personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents de cada centre de treball.

L'incompliment d'aquestes obligacions per part del Contractista, o la infracció de les disposicions sobre seguretat per part del personal tècnic designat per ell, no implicarà responsabilitat alguna per a l'Administració contractant.

Així mateix serà obligació del Contractista indemnitzar els danys que es causin a l'Administració, al personal depenent de la mateixa o a tercers en l'execució de les obres.

El Contractista serà el responsable de les reclamacions que sorgissin amb motiu dels drets de patents dels materials i instal·lacions que executés.

IV.5. Acta De Replanteig

El Contractista abans de començar els treballs queda obligat a realitzar el replanteig de la instal·lació objecte d'aquest Projecte amb les comprovacions necessàries per a la millor realització de l'obra en el termini de 15 dies naturals a partir de la data de notificació de l'acord d'adjudicació.

Acabat el replanteig s'estendrà per quadruplicat la corresponent Acta de Replanteig, havent de començar les obres en el termini màxim de 10 dies hàbils a partir de la data d'aquesta Acta, havent de finalitzar les obres en el termini d'execució estipulat.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retard en els pagaments, suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala que la que proporcionalment correspongui conformement al pla traçat que hagi d'acabar-se l'obra.

L'adjudicatari facilitarà a la Direcció facultativa, als 15 dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva, una relació de preus descomposts dels diferents treballs a realitzar per a la valoració dels treballs parcials que poguessin realitzar-se.

Seran de compte del Contractista les despeses dels materials, els de el seu propi personal i tots quants uns altres siguin necessaris per realitzar la comprovació del replanteig.

IV.6. Programa De Treball

El Contractista, abans de donar començament als treballs haurà de presentar un programa dels treballs que haurà d'incloure les següents dades:

- Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el projecte, amb expressió del volum d'aquestes.
- Determinació dels mitjans necessaris, tals com a personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- Estimació en dies-calendari dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- Gràfics de les diverses activitats o treballs.

Durant l'execució de les obres seran formalitzats pel Contractista parteixes setmanals dels treballs efectuats, que li seran lliurats a la Direcció facultativa per a la seva comprovació.

Cas de falta de compliment dels terminis estipulats, s'aplicarà el mateix tipus de penalització que la que s'aplica per demora en el termini de finalització de les obres.

IV.7. Ejecució De Les Obres

És obligació del Contractista executar tots els treballs que se li ordenin, tot i que no es trobin expressament estipulats en el Projecte, sempre que sense separar-se del seu esperit i recta interpretació ho ordeni el Director Facultatiu.

IV.8. Modificacions De Les Obres

Si durant l'execució de les obres o instal·lacions segons el parer del Director Facultatiu, fora convenient alguna modificació en elles, el Contractista vindrà obligat a complir les instruccions que li dicti aquell, sense que tingui dret a indemnització alguna.

Igualment si segons el parer del Director Facultatiu, fora convenient alguna supressió de part de les obres o instal·lacions, el Contractista vindrà obligat a complir les instruccions que se li dictin, sense que tingui dret a reclamació alguna.

IV.9. Demolicion I Reconstruccion De Les Obres Defectuoses O Malament Executades

Sent el Contractista responsable de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que en això hi hagués, en les condicions estipulades en l'article anterior, si s'advertissin vicis o defectes en la construcció, o es tenen raons fundades per creure que existeixen ocults en l'obra executada, l'Adreça ordenarà, durant el curs de l'obra i sempre abans de la recepció definitiva, la demolició i reconstrucció de les unitats d'obra en què es donin aquelles circumstàncies o les accions precises per comprovar l'existència de tals defectes, sent les despeses d'aquestes operacions de compte del Contractista, sense perjudici de les reclamacions i si escau indemnitzacions al fet que pugués tenir dret.

Si l'Adreça estima que les unitats d'obra defectuosa i que no compleixen estrictament les condicions del projecte són, no obstant això, admissibles, pot proposar l'acceptació de les mateixes amb la consegüent rebaixa dels preus. El Contractista queda obligat a acceptar els preus fixats, tret que prefereixi demolar i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte i conformement a les condicions del Projecte.

IV.10. Instal·lacions I Obres Accessòries

S'entendran com a instal·lacions i obres accessòries totes aquelles d'importància secundària al fet que per la seva naturalesa no puguin ser proveïdes sinó a mesura que avanci l'execució dels treballs.

S'executaran d'acord als projectes de detall que en el seu moment es formulin cas que la seva importància ho exigeixi, o conformement a les instruccions del Director de l'obra.

IV.11. Mitjans Auxiliars

El Contractista queda obligat, al seu compte, a construir i a desmuntar, i retirar al final de les obres totes les edificacions auxiliars, magatzems, rafals, etc., que siguin necessaris per a l'execució dels treballs. A la terminació de les obres i dins del termini que assenyali el Director

de les obres, el Contractista retirarà totes les seves instal·lacions, eines, materials, etc., i procedirà a la neteja general de l'obra.

Si no procedís així, previ avís i en un termini de 10 dies a partir d'aquest, l'Administració pot manar-ho retirar per compte del Contractista, amb càrrec a la fiança.

IV.12. Assajos I Anàlisis Dels Materials I Unitats D'obra

L'Adreça pot ordenar que es verifiquin els assajos materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, sent les despeses que s'originin de compte del Contractista fins a un import màxim de l'1.5 % del Pressupost de l'obra.

L'Adreça fixarà el nombre, forma, dimensions i altres característiques que han de reunir les mostres i provetes per a assaig i anàlisi.

IV.13. Inspecció D'obres

Incumbeix a la Direcció facultativa la facultat d'exercir de manera continuada i directa la inspecció de l'obra durant la seva execució, bé per si mateixa o per les persones en què delegui.

A aquest efecte el Contractista per si o per mitjà dels seus facultatius, representants o encarregats degudament autoritzats, estaran en l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director Facultatiu o al seu representant, en les visites que faci a les obres, posant a la seva disposició el personal a les seves ordres que l'Adreça consideri necessari per a la pràctica dels reconeixements necessaris i subministrant-li les dades necessàries precises per a les comprovacions, mesuraments i liquidacions.

IV.14. Conservació De Les Obres

El Contractista està obligat no solament a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins a la recepció definitiva. La responsabilitat del Contractista, per faltes que en l'obra puguin advertir-se, s'estén al supòsit que tals faltes s'hagin d'exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra encara que aquestes hagin estat examinades i oposades conformes per l'Adreça, immediatament després de la seva construcció o a qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

IV.15. Senyalització De Les Obres

El Contractista està obligat a instal·lar els senyals precisos per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de la marxa d'aquells, tant en aquesta zona com en les seves bogues i voltants.

El Contractista complirà les ordres que rebi per escrit de l'Adreça sobre instal·lació de senyals complementaris o modificació de les quals hagi instal·lat.

Les despeses que origini la senyalització, seran de compte del Contractista.

IV.16. Conservacion De La Señalización Existente

En totes les obres de substitució o millora d'instal·lacions existents, és condició fonamental que qualsevol tipus de senyalització que tingui com a punt de suport les instal·lacions d'Enllumenat Públic, no sofreixi cap dany, ni sigui retirada sense autorització, havent de

subministrar el Contractista, amb suficient antelació a la realització dels treballs a la Direcció facultativa, una relació de les senyalitzacions afectades per les obres.

IV.17. Cartells A Les Obres

El Contractista estarà obligat a col·locar en les obres les inscripcions que acreditin la seva execució, disposant per a això dels corresponents cartells enunciatius, d'acord a les instruccions que se li indiquin pel Director Facultatiu.

El Contractista no podrà posar ni en l'obra ni en els terrenys ocupats per a l'execució de la mateixa, inscripció alguna que tingui caràcter de publicitat comercial.

IV.18. Recepcion I Recusació De Materials

El Contractista solament pot emprar els materials en l'obra previ examen i acceptació per l'Adreça en els termes i forma que aquesta assenyali per al correcte compliment de les condicions convingudes, tenint el Contractista llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, sempre que reuneixin les condicions exigides en el contracte, que estiguin perfectament preparats per a l'objecte al fet que s'apliquin i siguin emprats en obra conforme a les regles de l'art, al preceptuado en aquest Plec de Condicions i a les instruccions del Director Facultatiu.

Per això i fins a tant tingui lloc la recepció definitiva de les obres, el Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests pot existir, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats, o aparells col·locats, sense que pugui servir-li d'excusa ni li atorgui dret algun la circumstància que el Director Facultatiu, o que els seus subalterns no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc el fet que hagin estat valorades en les certificacions parcials d'obra, que sempre se suposa que s'entenen i abonen a bon compte.

Si l'Adreça no acceptés els materials sotmesos al seu examen, se li comunicarà per escrit al Contractista, assenyalant les causes que motivin tal decisió, podent imposar al Contractista l'ocupació dels materials que jutgi oportuns, sense perjudici de les reclamacions i si escau indemnitzacions al fet que pogués tenir dret.

CAPÍTOL V.- MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

V.1. Preus

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats en la descripció dels mateixos.

Així mateix, s'entenen els preus com a "Preus Certs", portant inclosos les Despeses Generals i Benefici Industrial, que per tant, en les ofertes que s'efectuïn no podran ser incloses com a partides independents.

V.2. Mesuraments i Certificacions

L'Adreça realitzarà mensualment el mesurament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista, o el seu Delegat, podran presenciar la realització de tals mesuraments.

Per a les obres, o parts d'obra, les dimensions de la qual i característiques hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a l'Adreça amb la suficient antelació, a fi que aquesta pugui realitzar els corresponents mesuraments i presa de dades, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista, o el seu Delegat.

Mancant aspecte anticipat, l'existència del qual correspon provar al Contractista, queda aquest obligat a acceptar la decisió de l'Administració sobre el particular.

En cap cas es computaran les longituds de conductors no instal·lats corresponents a finals o extrems de rotllos.

L'Adreça, prenent com a base els mesuraments de les unitats d'obra executades, al fet que es refereix l'article anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent Relació Valorada a l'origen.

No podrà ometre's la redacció d'aquesta relació valorada mensualment pel fet que en algun mes, l'obra realitzada hagi estat de petit volum o fins i tot nul·la, tret que l'Administració hagués acordat la suspensió de l'obra.

L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figuren el Quadre de Preus del Projecte, per a cada Unitat d'obra i als preus de les noves unitats d'obra no previstes en el contracte que hagin estat degudament autoritzats.

Les variacions per excés o per defecte en el volum d'obra, si aquests no passen del 20% de total de la instal·lació, es valoraran d'acord als preus del projecte.

Al resultat de la valoració, obtingut en la forma expressada en el paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el Pressupost de Contracta i la xifra que resulti es multiplicarà pel Coeficient d'Adjudicació, obtenint així la Relació Valorada Mensual.

Les Certificacions s'expediran prenent com a base la Relació Valorada i es tramitaran pel Director en els següents deu (10) dies del període al fet que correspongui.

En la mateixa data en què el Director tramiti la Certificació, remetrà al Contractista una còpia de la mateixa i de la Relació Valorada corresponent, a l'efecte de la seva conformitat, o objeccions que el Contractista podrà formular en el termini de quinze (15) dies, explicats a partir de la recepció dels citats documents.

En defecte d'això, i passat aquest termini, tots dos documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hagués subscrit en ells la seva conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i costums del país o regió respecte de l'aplicació dels preus o el mesurament de les Unitats d'Obra.

V.3. Partida d'imprevistos

La "Partida d'Imprevistos" solament es podrà certificar per a aquelles unitats que no hi hagués suficient quantitat entra els mesuraments efectuats o que no estiguin previstes i sorgeixin durant l'obra, i que seran mesurades i valorades com les restants.

CAPÍTOL VI. QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ:

VI.1.- Conglomerantes y aditivos: Cementos

El cemento elegido cumplirá las prescripciones de la Normativa.

Así mismo, el cemento elegido será capaz de proporcionar al mortero y hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

VI.2.- Conglomerantes y aditivos: Yesos y escayolas

Cumplirá la Normativa Técnica.

VI.3.- Conglomerantes y aditivos: Agua a emplear en morteros y hormigones

Podrán ser empleadas como norma general todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos y ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones.

VI.4.- Materiales pétreos y cerámicos: Piedra natural

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces, siendo preferibles las de grano fino.

Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su tracción.

Deberá tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar. No serán absorbentes, permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra.

Las piedras que tengan cualquiera de los defectos mencionados serán desechadas.

VI.5.- Materiales pétreos y cerámicos: Ladrillos de arcilla cocida

Cumplirán lo especificado con las calidades, medidas y resistencias mínimas que se fijan en la Normativa.

VI.6.- Materiales pétreos y cerámicos: Bovedillas cerámicas para forjados

Deberán ser homogéneas, uniformes de textura compacta, carecer de grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración o ataquen al hierro, mortero y hormigón. También serán inalterables al agua.

VI.7.- Materiales pétreos y cerámicos: Baldosas cerámicas para pavimentos y revestimientos

Deberán cumplir las Normas.

VI.8.- Materiales pétreos y cerámicos: Áridos a emplear en morteros y hormigones

Cumplirán las condiciones establecidas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Armado y en Masa.

VI.9.- Prefabricados de cemento y yeso: Placas y paneles prefabricados de yeso

En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad. Sus caras serán planas, con una desviación máxima respecto al plano teórico de tres milímetros (3 mm).

VI.10.- Aceros: Barras lisas y corrugadas para hormigón

Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

VI.11.- Aceros: Mallas electrosoldadas

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente:

4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 11, 12, 13, 14 mm.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

VI.12.- Aceros: Acero laminado para estructuras

Norma Básica de edificación NBE-EA-95 “acero laminado para estructuras de edificación”.

VI.13.- Aceros: Tubos

Los tubos, uniones y piezas, deberán estar perfectamente terminados, sin defectos superficiales.

Los tubos serán rectos y cilíndricos dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa. Los tubos o piezas cuyos defectos sean corregibles, sólo podrán repararse con la previa aprobación del Director.

VI.14.- Metales no férricos y aleaciones: Perfiles de aluminio

Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados.

No se permitirán tratamientos tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Dichos defectos se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.

VI.15.- Metales no férricos y aleaciones: Tuberías de cobre para fontanería y calefacción

Los tubos se presentarán limpios y brillantes con las superficies exterior e interior exentas de rayas, hojas, picaduras, burbujas, grietas, trazas de estirado, etc., que puedan afectar desfavorablemente su servicio.

Se tolerarán, no obstante, defectos puramente locales de profundidad menor de la décima parte del espesor de pared, y decoloraciones propias del proceso de fabricación.

VI.16.- Materiales bituminosos: Alquitrane, betunes y emulsiones asfálticas

Los alquitrane para pavimentaciones deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

VI .17.- Materiales bituminosos: Láminas asfálticas

Las láminas serán estancas al agua.

Las láminas deberán tener una superficie uniforme y estar libres de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no rectilíneos, roturas, grietas, protuberancias y hendiduras.

En láminas con armadura, esta deberá estar inserta de forma que las uniones entre láminas puedan realizarse correctamente por los mismos procedimientos que en las láminas simples de igual material de base.

En el caso particular de un empleo en contacto con agua potable, las láminas deberán cumplir la legislación sanitaria vigente.

VI .18.- Materiales poliméricos: Tubos de material termoplástico, PVC y Polietileno

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios, deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra prevista en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el Proyecto, y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

VI .19.- Materiales poliméricos: Láminas vinílicas para pavimentos

Cumplirá la Normativa Técnica.

VI.20.- Pinturas

Cumplirá la Normativa Técnica.

VI.21.- Maderas: Condiciones Generales

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones siguientes:

Proceder de troncos sanos apeados en sazón.

Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.

No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.

Estar exento de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.

Tener sus fibras rectas y no reviradas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

Dar sonido claro por repercusión.

No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.

Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera. Cuando se trate de las construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.

La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

VI .22.- Maderas: Encofrados y cimbras

Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.

La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase 1/80, según la Norma.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón, las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

- a) Machihembrada
- b) Escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas de material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

VI.23.- Maderas: Carpintería de armar

Deberá ser escuadrada y desprovista de nudos.

La humedad de las piezas será inferior al 15%.

La madera usada en elementos estructurales inferiores poseerá una durabilidad natural o conferida tal que la haga inatacable por los hongos e insectos durante la obra, sin necesidad de mantenimiento.

Las maderas expuestas a la intemperie poseerán una durabilidad natural de al menos igual a la que presente el pino "sylvestris".

No se usarán en piezas expuestas a la intemperie maderas que sean resistentes a la impregnación y no sean durables o muy durables.

Las piezas de madera estarán exentas de fracturas por compresión.

La madera para carpintería de armar deberá satisfacer el ensayo de arranque de tornillos descrito en la norma UNE 56 804.

VI.24.- Maderas: Madera para carpintería de taller

Deberá ser escuadrada y estar exenta de alabeos, fendas y acebolladuras.

Cuando la carpintería vaya a ser barnizada, la madera tendrá las fibras con apariencia regular y estará exenta de azulado en un 15% de la superficie de la cara.

Los nudos serán sanos, no pasantes y con diámetros menores de quince milímetros (15 mm) distando entre sí trescientos milímetros (300 mm) como mínimo.

Se podrá sustituir los nudos no sanos por piezas de madera encoladas, siempre que el nudo no tenga un diámetro mayor que la mitad del ancho de la cara de la pieza.

VI.25.- Vidriería

El vidrio deberá resistir sin iniciarse la acción del aire, de la humedad y del calor, solos o conjuntamente, del agua fría o caliente y de los agentes químicos a excepción del ácido fluorhídrico. No deberá amarillear bajo la acción de la luz solar, será homogéneo, sin presentar manchas, burbujas, nubes u otros defectos.

El vidrio estará cortado con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes, el espesor será uniforme en toda su extensión.

VI.26.- Aislantes

Las características exigibles: conductividad térmica, densidad aparente, permeabilidad al vapor absorción de agua por volumen, absorción acústica, etc., cumplirán lo especificado por las Normas.

VI.27.- Albañilería y cantería: Fábricas de ladrillo

A. Materiales

Ladrillos: Cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.

Mortero: Cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

Es complirà el que estableix la Norma "Murs resistents de fàbrica de maó".

Després del replanteig de les fàbriques a realitzar, les dimensions estaran dins de les toleràncies admeses.

Els maó estaran humits en el moment de la seva posada en l'execució de la fàbrica.

Els maons es col·locaran segons l'aparell que determini el Projecte, sempre a refrec i sense moure'ls després d'efectuada l'operació.

Les juntes quedaran totalment plenes de morter.

Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en èpoques diferents, en aquest cas la primera es deixarà escalonada.

Les fàbriques recentment executades es protegiran de la pluja amb material impermeable. En cas de produir gelades es revisaran les parts més recents i es demoliran si estan danyades, no realitzant parts noves si continua gelant en aquest moment. En cas de forta calor o sequedat, es mantindrà humida la fàbrica per tal d'evitar una ràpida i perjudicial dessecació de l'aigua del morter.

Les trobades de cantons o amb altres murs es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. El tancament quedarà pla i aplomat, i tindrà una composició uniforme en tota la seva alçada.

S'ha de deixar una folgança de dos centímetres (2 cm) entre la filada superior i el forjat o arriostament horitzontal, que s'omplirà de morter quatre hores (24 h) després.

Les barreres antihumitat compliran la Norma. Es col·locaran sobre superfície neta i llisa de forma contínua, amb cavalcaments mínims de set centímetres (7 cm).

Les barreres en arrencada sobre fonamentació es col·locaran almenys una filada per sota del primer element estructural horitzontal i a una alçada mínima sobre el nivell del terreny de trenta centímetres (30 cm).

Les barreres en càmera s'adaptaran a la pendent formada amb el morter, deixant sense omplir una nafra cada metre i mig (1,5 m) a la primera filada recolzada sobre la làmina.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

S'ajustaran a l'especificat en els articles anteriors.

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat, hauran de ser retirats de l'obra o, si escau, enderrocada o reparada la part d'obra afectada.

VI.28.- Obra de paleta i pedra picada: Envans de maó

A. Materials

Maons: Ha de complir l'apartat corresponent d'aquest Plec.

Morter: Ha de complir l'apartat corresponent d'aquest Plec.

B. Execució

Després del replanteig de les fàbriques a realitzar, les dimensions estaran dins de les toleràncies admeses.

Els maons estaran humits en el moment de la seva posada en l'execució de la fàbrica.

Els maons es col·locaran segons l'aparell que determini el Projecte, sempre a refrec i sense moure'ls després d'efectuada l'operació.

Les juntes quedaran totalment plenes de morter.

Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en èpoques diferents, en aquest cas la primera es deixarà escalonada.

Les fàbriques recentment executades es protegiran de la pluja amb material impermeable. En cas de produir gelades es revisaran les parts més recents i es demoliran si estan danyades, no realitzant parts noves si continua gelant en aquest moment. En cas de forta calor o sequedat, es mantindrà humida la fàbrica per tal d'evitar una ràpida i perjudicial dessecació de l'aigua del morter.

Les trobades de cantons o amb altres murs es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. El tancament quedarà pla i aplomat, i tindrà una composició uniforme en tota la seva alçada.

S'ha de deixar una folgança de dos centímetres (2 cm) entre la filada superior i el forjat o arriostament horitzontal, que s'omplirà de morter quatre hores (24 h) després.

Les barreres antihumitat compliran la Norma. Es col·locaran sobre superfície neta i llisa de forma contínua, amb cavalcaments mínims de set centímetres (7 cm).

Les barreres en arrencada sobre fonamentació es col·locaran almenys una filada per sota del primer element estructural horitzontal i a una alçada mínima sobre el nivell del terreny de trenta centímetres (30 cm).

Les barreres en càmera s'adaptaran a la pendent formada amb el morter, deixant sense omplir una nafra cada metre i mig (1,5 m) a la primera filada recolzada sobre la làmina.

No coincidiran les juntes verticals de dues filades successives.

Els envans no seran solidaris amb elements estructurals.

Les regates per encastament de conductes s'han de fer sense degollar els envans.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

S'ajustaran a l'especificat en els articles anteriors. Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat, hauran de ser retirats de l'obra, o si escau, enderrocada o reparada la part d'obra afectada.

CAPÍTOL VII.- RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINI DE GARANTIA.

VII.1. Acta De Recepció

Segons es vagin acabant els diferents sectors que componen la instal·lació, i d'acord al Planning aprovat per la Direcció facultativa, es procedirà a l'encès dels mateixos.

Una vegada l'adjudicatari comuniqui per escrit la total terminació de la instal·lació i presentats els impresos de lectura de quadres amb els mesuraments i comprovacions d'equilibrat de fases, intensitats d'arrencada i funcionament, mesuraments de cosinus de ϕ , voltatges de subministrament, factors de potència, caigudes de tensió al final de les línies, així com comprovacions luminotècniques tals com a nivells lluminosos, uniformitats generals i mitjana, i quantes altres proves se li sol·licitin, i després de la comprovació i vistiplau dels resultats obtinguts, es procedirà dins dels 10 dies hàbils següents, a la recepció provisional, aixecant-se l'Acta de Recepció Provisional corresponent, començant llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar així en l'acta i es donaran instruccions precises i detallades pel Director Facultatiu al Contractista amb la finalitat de remeiar els defectes observats, fixant-li termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà un nou reconeixement per a la recepció provisional de les obres. Si el Contractista no hagués complert, es declararà resolt el contracte, amb pèrdua de la fiança per no acabar l'obra en el termini estipulat, tret que es crea procedent concedir-li un nou termini, que serà improrrogable.

Abans de la recepció de les obres, la Contracta confeccionarà els plànols de la instal·lació tal com s'hagin executat definitivament, amb indicació expressa de totes les característiques (relació de la numeració dels punts de llum i nombres de policia, secció de cables, estadillo dels punts de llum amb característiques de lluminàries, llums, equip, suports i estadillo resum de Centres de Comandament, etc.) que se li sol·liciti per la Direcció facultativa.

VII.2. Termini De Garantia

El termini de garantia s'estableix en un any des de la data de Recepció.

Durant aquest termini el Contractista es compromet a reemplaçar tots els elements subministrats que presentin defectes constructius, o de material.

CAPÍTOL VIII.- REVISIÓ DE PREUS.

VIII.1. Revisió De Preus

La Revisió de Preus procedirà en els termes establerts en els Articles 104 i següents de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

VIII.2. Classificació D'obra Completa

Les obres definides en el present Projecte, compleixen els requisits legals exigits, sent una Obra Completa susceptible de lliurar-se a l'ús públic a tenor del definit en els Articles 69, 120 i concordants de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

3. PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONAS.

CAPÍTOL I. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

I.1.- PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC

El present plec s'aplicarà a l'execució de les obres definides en el present projecte.

I.2.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES

I.2.1.- Documents contractuals.

Els documents que es consideren incorporats al Contracte com a documents contractuals son els següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Plànols.
- Quadres de preus unitaris número 1.
- Quadres de preus unitaris número 2.
- Pressupostos totals i parcials.

La inclusió de cubicacions i amidaments al contracte, no implica la seva exactitud respecte la realitat.

I.2.2.- Documents informatius.

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials, assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, maquinària, programació de condicions climàtiques, justificació de preus, i en general totes les que es puguin incloure habitualment a la Memòria dels projectes, són documents informatius.

Aquests documents representen una opinió fundada del Consultor. No obstant, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa de les dades que s'hi subministra, i en conseqüència, s'hauran d'acceptar només com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o de la manca de comprovació prèvia de totes les dades que afectin al Contracte, el plantejament i l'execució de les obres.

I.3.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Allò que sigui mencionat al Plec de Condicions i només als plànols, o al revés, s'haurà d'executar com si estigués exposat a tots dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò que prescrigui aquest darrer document.

Les omissions als Plànols i al Plec, o les descripcions errònies de detalls de l'obra que siguin indispensables per tal de dur a terme la intenció exposada als Plànols i Plecs de Condicions, o que per ús i costum s'hagin de realitzar, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran d'executar-se com si fossin complets i correctament especificats als Plànols i al Plec de Condicions.

I.4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres estan definides en el Document 1: Memòria i annexes.

CAPÍTOL - II PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR

II.1.- DISPOSICIONS LEGALS

Seguidament es detallen les lleis, reglaments i disposicions tècniques a considerar, en el seu cas, al projecte. Totes elles es designen per una abreviatura per la qual es podran referenciar els diferents apartats del Plec, tot evitant així repeticions innecessàries.

L.C.A.P..	Ley 13/1.995 de 18 de maig, de Contratos de las Administraciones Públicas, i Reglamentació específica de la Generalitat de Catalunya.
R.G.C.	Disposicions vigents del Reglamento General de Contratación en tot allò que no s'oposi a l'esmentada llei, aprovades pel Decret 3410/1975, de 25 de Noviembre (B.O.E. 27 y 29 de diciembre de 1975)
P.C.H.	Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos. Decreto 1964/1971 de 23 de Mayo.

P.P.C.	Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de carreteras y puentes. PG 3/75 de la Dirección General de Carreteras (OM 6-2-1976, B-O-E. 7-7-1976).
E.H.E.	Instrucción para el Proyecto de Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa y Armado. Decreto 2661/1998 de 20 de diciembre.
U.N.E.	Normas UNE de aplicación al Ministerio de Obras Públicas.
L.P.E.	Ley de Patrimonio del Estado y su Reglamento.
N.A.S.	Normas para la redacción y Proyectos de Abastecimiento de aguas y Saneamiento de poblaciones (Diciembre 1.977).
N.L.T.	Normas de ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del suelo.(MOPU).
M.E.L.C.	Método de ensayo del Laboratorio Central (MOPU).
P.G.T.	Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberías de Abastecimiento de agua (OM de 28 de Julio de 1.974).
E.M.62.	Instrucción para estructuras metálicas (Instituto Eduardo Torroja).
P.T.H.	Pliego de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
P.G.S.L.	Norma de construcción sismo-resistente. Decreto 2543/1994 de 29 de diciembre.
I.T.I.	Instalación de Transformadores y líneas en general (CM de 13 de Febrero 1949. B.O.E. 10-4-49).
C.L.A.	Norma para la construcción de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de alta tensión en los servicios de Obras Públicas (OM de 10-7-48).
R.A.T.	Reglamento Técnico de líneas aéreas de Alta Tensión (28 de Noviembre de 1968).

R.B.T.	Real Decret 842/2002 de 2 d'agost pel que s'aprova el nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, pel que fa a instal·lacions elèctriques.
A.L.E.	Tramitación de autorizaciones para el establecimiento de líneas eléctricas (OM de 9-2-1966).
N.A.E.E.	Normas de Asociación Electrónica Española (AEE) para materiales.
DIN/VIDE	Normas para materiales eléctricos.
R.A.D.E.	Reglamentos de armas y explosivos, Decreto del 27-12-1944.

Amb caràcter general, el Contractista queda obligat a respectar i complir les disposicions vigents que tinguin relació amb les obres del Projecte, amb les seves instal·lacions complementaries o amb els seus treballs necessaris per realitzar-les.

Si per l'aplicació conjunta dels Plecs i Disposicions anteriors sorgissin discrepàncies pel compliment de determinades condicions o conceptes inherents a l'execució de les obres, el Contractista atindrà a les especificacions del present Plec, i només en el cas de que encara existeixin contradiccions, s'acceptarà la interpretació de l'administració, sempre que no es modifiqui substancialment les bases econòmiques establertes en els preus contractats, si això passa, s'ha de formalitzar el acord contradictori.

CAPÍTOL - III MATERIALS, DISPOSITIUS, AGLOMERATS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

III.1.- CIMENT

Els ciments a utilitzar en les diferents classes de formigó seran els CEM. I 42,5 i els CEM. II/A-D 32,5. En cas que així ho aconsellés les condicions especials locals, l'Enginyer Director es reserva el dret a utilitzar altres ciments prèvia aprovació per part dels enginyers autors del disseny i dels laboratoris d'assaigs pertinents.

Llevat d'ordres en contra donades per l'Enginyer Director, s'usaran els ciments expressament esmentats en els plànols, la definició dels quals figura en el "Plec General de Condicions per a la Recepció de d'Aglomerats Hidràulics" de 9 d'Abril de 1964 en les Obres de Caràcter Oficial, hauran de complir també les recomanacions i prescripcions contingudes en la "Instrucció de formigó estructural EHE " i les que, al llarg de l'execució de l'obra siguin aprovades amb caràcter oficial del MOPU.

Tot el ciment d'un mateix tipus serà de la mateixa marca i es fabricarà en una sola planta. El contractista lliurarà amb cada tramesa de ciment, certificats del fabricant, indicatius de la seva composició i propietats i la conformitat amb els requisits exigits.

En cas que el ciment es transporti en sacs, aquests seran de plàstic o de paper. En aquest darrer cas estaran constituïts per tres (3) fulls de paper com a mínim, i es conservaran en bon estat, sense presentar esguinçaments, zones humides ni fuites.

A la recepció de l'obra de cada partida, l'Enginyer Director o subaltern a qui es delegui, examinarà l'estat dels sacs i procedirà a rebutjar-los o a donar la seva conformitat perquè es passi a controlar el material.

Els sacs emprats per al transport del ciment, s'emmagatzemaran en un lloc airejat, defensat de la intempèrie o de la humitat, tant del sòl com de les parets. A aquest efecte, els sacs s'apilaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem, deixant corredors entre les diferents piles, a fi de permetre el pas del personal i aconseguir una màxima ventilació del local. Cada quatre capes de sacs com a màxim, es col·locarà un tauler o tarima, que permeti el pas de l'aire a través de les pròpies piles que formen els sacs.

Es comprovarà, amb la freqüència que l'Enginyer Director consideri necessària, que el tracte donat als sacs durant la seva descàrrega no ocasiona desperfectes que poden afectar la qualitat del material i, si així fos, imposarà el sistema de descàrrega que estimi més adient.

Quan el sistema de transport sigui a dojo, el contractista comunicarà a l'Enginyer Director amb la deguda antelació, el sistema que utilitzarà, a fi d'obtenir l'autorització corresponent.

Les cisternes emprades per al transport de ciment estaran dotades de mitjans mecànics per al tràfec ràpid del seu contingut a les cambres d'emmagatzematge.

El ciment transportat en cisternes s'emmagatzemarà en una o diverses cambres, adequadament aïllades contra la humitat; la instal·lació de les quals hauran de ser aprovades per l'Enginyer Director.

Ateses les condicions indicades en els paràgrafs anteriors, així com aquelles altres referents a la capacitat de la cisterna, rendiment del subministrament, etc., que

l'Enginyer Director estimi necessàries, aquest procedirà a rebutjar o aprovar el sistema de transport i emmagatzematge presentat.

L'Enginyer Director comprovarà amb la freqüència que consideri necessària, que durant el buidat de les cisternes no es portin a terme manipulacions que puguin afectar la qualitat del material, i en cas de no ser així, suspendrà l'operació fins que es prenguin les mesures necessàries per tal de que aquella es realitzi d'acord amb les seves exigències.

III.2.- PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ

Dins de les obres objecte del contracte, el Contractista podrà fer ús dels materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes al present plec.

Per fer ús d'aquests materials fora d'aquestes obres, caldrà l'autorització del Director de l'obra.

III.3.- REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANT

Es consideren reblerts localitzats de materials seleccionats o filtrant, tant els materials que es fiquen a les rases com a l'extradós d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona que les seves dimensions no permetin la utilització d'equips de maquinària d'alt rendiment.

També reben aquesta consideració les capes de materials escollits que es col·loquen als terrenys argilosos quan hi hagin possibilitats de contaminació dels materials que s'hi han de superposar o bé d'erosió del terreny natural per efecte d'un eventual flux d'aigua.

III.3.1.- Materials seleccionats.

Els materials seleccionats consistiran en sorra o sauló naturals lliures d'argila i margues, o bé altres materials granulars que mantenen el seu volum estable encara que variï el contingut d'humitat. Per ser emprats en llits de suport i protecció de canonades, la fracció retinguda a un tamís de 10 mm. de llum de malla serà inferior a un 5% en pes, o del contrari, per poder aplicar l'àrid, abans s'haurà de tamisar.

En cap cas es començarà a compactar el reblert sobre les canonades si no hi ha una tongada mínima de 50 cm. per damunt de la clau del tub.

III.3.2.- Materials filtrants.

Els materials filtrants seran àrids naturals, grava natural, arenes, escòries, sòl seleccionat, materials locals lliures d'argila i margues o d'altres matèries perjudicials, o bé procedents de moldre roques de pedrera.

La mida màxima de l'àrid no superarà els setanta-sis mil·límetres (76 mm)., i el cernit pel tamís 0,80 (vuit centèsims) UNE no ultrapassarà el 5 (cinc) per cent.

Essent "D X" el tamany superior al del "X %" en pes dels materials filtrants i "d x" el del tamany inferior al del "x %" en pes del terreny a drenar o protegir, s'hauran de complir les condicions següents:

$$\frac{D15}{d85} \leq 5, \quad \frac{D50}{d50} \leq 25, \quad \frac{D60}{d60} \leq 20$$

Quan en terreny adjacent sigui plàstic i no contingui vetes de llim i sorra, la primera condició pot substituir-se per la $D15 \leq 0,1 \text{ mm}$.

El tamany màxim del material no serà superior a la meitat del gruix de la tongada compactada. La capacitat drenant del material utilitzat a la capa de filtrant, haurà de ser igual o superior que la del material que fa de suport.

El material filtrant no serà plàstic, essent l'equivalent de sorra (E.A.) superior a 30 (trenta).

En el cas de fer servir materials filtrants com a protecció de tubs perforats, drenatges per esorrentius o tubs amb juntes obertes, s'haurà de complir la condició següent:

$$\frac{D85}{\text{Diàmetre orifici o amplada junta}} \geq D85$$

En el cas d'utilitzar tubs de formigó porós, es complirà:

$$\frac{D85}{d15 \text{ àrid del tub}} \geq 0.2$$

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi els límits establerts, es podrà fer ús de filtres de varies capes. La capa del material més gruixut es posarà tocant al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la capa següent, considerada com a terreny, i aquesta ho farà respecte de la següent, i així successivament fins arribar al reblert o al terreny natural. El gruix mínim de cada capa de filtre serà de 5 (cinc) centímetres.

III.4.- ÀRIDS

III.4.1.- Àrids per a morters i formigons projectats

Els àrids a emprar en morters i formigons projectats s'obtindran per selecció i classificació de materials naturals o procedents de matxucament o una barreja d'ambdós. Quan hi hagi mescla serà necessària l'aprovació de l'Enginyer Director.

Hauran de complir, llevat que s'especifiqui el contrari, la norma "Standart Specifications for Concrets Aggregates".

Els àrids estaran compostats de partícules netes, dures, resistents i de qualitat uniforme. La seva forma serà arrodonida o cúbica i contendran menys del 15% de partícules planes, primes o allargades. Es defineix una partícula allargada com aquella que té la seva màxima dimensió superior a quatre vegades la mínima.

La utilització d'àrids fins o gruixuts, o una barreja d'ambdós, es definirà d'acord amb el gruix a aplicar en el morter o formigó projectat, ja que els àrids, com més fins, produeixen majors esquerdes de contracció i, com més gruixuts, ocasionen majors percentatges de rebot. En cap cas no s'empraran mides superiors a 25 mm.

III.4.2.- Àrids fins

Es defineix com àrid fi per a morters i formigons el material granular, compostat per partícules dures i resistents, del qual en passa pel tamís 4 ASTM un mínim del 95% en pes. Seran arenes de granulometria uniforme, naturals o de matxucament i, en qualsevol cas, netes i angulosos.

La seva corba granulomètrica estarà compresa dintre dels límits que s'assenyalen a continuació:

Malles (mm)	Tamís ASTM	% acumulat
9.52	3/8"	100
4,76	4	95 – 100
2,38	8	80 – 100
1,19	16	50 – 85
0,595	30	25 – 60
0,297	50	10 – 30
0,149	100	2 – 10
0,075	200	0 – 5

La fracció compresa entre cada dos tamisos consecutius de la sèrie indicada no podrà superar el 45% en pes, del total de l'àrid fi.

El mòdul de finor haurà d'estar comprès entre dues amb tres dècimes (2,3) i tres (3), com es defineix en ASTM-C-125.

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà dels límits fixats a l'Article 7.3 de l'EHE.

L'àrid fi no portarà cap substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalins que contingui en ciment. Es considerarà que això és així si es compleix que :

$R_c \geq 70, S_c > R_c$ o bé $R_c < 70, S_c > 35+0,5 R_c$

sent S_c la sílice soluble en hidròxid sòdic, i R_c , la reducció en alcalinitat de l'esmentat hidròxid, ambdós expressats en mil.limols per litre de solució normal.

III.4.3.- Àrids gruixuts

Es defineix com a àrid gruixut per a formigons la fracció de la que queda retinguda en el tamís 4 ASTM un mínim del 70% en pes.

Els àrids gruixuts podran ser rodats o de matxucament, havent d'estar en ambdós casos constituïts per partícules netes, sòlides, resistents i duraderes, de constitució uniforme i estar exempts de pols, brutícia, argila, matèria orgànica o d'altres matèries perjudicials, tant en forma lliure com envoltant els àrids.

Haurà de complir les limitacions granulomètriques següents :

% EN PES QUE PASSA

Malles (mm)	Tamís ASTM	Grandària I De nº8 a 3/8"	Grandària II nº 4 a 1/2"	Grandària III nº 4 a 1"
25,40	1"	-----	-----	100
19,05	3/4"	-----	100	90 - 100
12,70	1/2"	100	90 - 100	-----
9,52	3/8"	85 – 100	40 - 70	20 - 55
4,76	4	10 – 39	0 - 15	0 - 10
2,38	8	0 – 10	0 - 5	0 - 5
1,19	16	0 – 5	-----	-----

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid no ultrapassarà els límits suposats per l'Article 7.3.1 de l'EHE.

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalins. Es considerarà que això és així si es compleix allò especificat per a l'àrid fi en l'apartat III.4.2.

III.5.- GRANULOMETRIA DELS ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Per tal d'aconseguir una dosificació adient amb la qual es puguin obtenir els formigons que compleixin les condicions que en cada cas es sol·liciten, el Contractista proposarà al Director d'Obra les dosificacions dels diferents tamanys d'àrids a utilitzar en la composició de cada tipus de formigó.

Les propostes de dosificació d'àrids que presenti el Contractista a l'aprovació del Director d'Obra hauran de ser fruit del corresponents assaigs de laboratori, tot elaborant, amb els materials a emprar, provetes de formigó que compleixin les condicions requerides. Aquestes propostes es justifiquen amb els següents extrems:

Que amb les dosificacions proposades en cada cas s'obtingui una corba granulomètrica real compresa dintre dels límits admesos per la Instrucció.

Que la mida màxima adoptada sigui l'adient a la naturalesa de la roca, al rendiment i característiques del tren de piconament, al tipus i quantitat de sorra disponible, a la utilització del formigó i als mitjans auxiliars que s'han de manipular.

Les propostes de dosificació d'àrids hauran de justificar-se completament en la forma indicada anteriorment cada vegada que es canviï de procedència d'àrids, quan les

condicions de l'obra ho demanin i quan es canviï fonamentalment, a judici del Director d'Obra, qualsevol dels elements o processos de la seva elaboració i manipulació.

III.6.- AIGUA

L'aigua que s'utilitzi per rentar els àrids, pastar i curar els morters i formigons, haurà de complir les prescripcions de la Instrucció EHE.

Haurà de ser neta.

Els límits màxims de clorurs i sulfats seran en pes el que segueixen :

- Clorurs expressats en ió Cl- 1000 ppm
- Sulfats expressats en ió SO₄- 5000 ppm

Haurà de complir, a més, els requisits següents:

A l'assaig prescrit en la norma ASTM-C-151 "Autoclav Expansion Portland Cement", els resultats obtinguts amb l'aigua en qüestió no han d'excedir en més d'un 10% als obtinguts amb aigua destil·lada.

Els màxims marges de variació en el temps d'adormiment en relació amb aigua destil·lada, segons l'assaig normalitzat en ASTM-C-191 seran:

Començament d'adormiment 10 min.
Final d'adormiment 1 hora

Els resultats en els assaigs prescrits en ASTM-C-109 "Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2 in. cube specimens)", seran com a màxim un 10% inferiors als obtinguts en el mateix assaig amb provetes pastades amb aigua destil·lada.

En qualsevol cas serà obligació del contractista sol·licitar autorització de l'Enginyer Director abans d'emprar qualsevol classe d'aigua en el rentat d'àrids o en el pastat i la cura de morters i formigons, així com efectuar tots aquells assaigs que el Director d'Obra consideri necessaris

III.7.- PRODUCTES QUÍMICS D'ADDICIÓ

Els additius per a la gunita (morters i formigons projectats) han de ser productes en pols o miscibles en l'aigua que afegits en una determinada proporció, millorin les qualitats del morter o formigó projectat, evitin el rebuig, accelerin el treball i contribueixin a obtenir una bona estanqueïtat.

S'hi hauran d'afegir a la mescla seca (àrids-ciment) segons les dosificacions desitjades. La gamma de dosificació varia entre el 2 i el 7 % del pes del ciment, havent-se d'obtenir els temps d'adormiment següents, considerant un ciment Portland normal a 18 graus.

Quantitat afegida	Principi d'adormiment	Final d'adormiment
3-4 %	1-1,5 min	2,5-4 min
5-7 %	0,5-1 min	1-2 min

No han de contenir clorurs i, en estat sec, no han de ser càustics.

III.7.1.- Altres additius

S'hi podran afegir d'altres additius com retardadors, reductors d'aigua o cendres volants.

III.8.- ACER EN RODONS PER ARMADURES

Complirà les instruccions prescrites a la vigent Instrucció per al Projecte i Execució de les Obres de Formigó.

Es distingirà acer de dos tipus:

Un denominat ordinari, de barres llises i de límit elàstic no inferior a 2.400 kg/cm², emprat per a petites armadures, "pates", etc.

Un altre d'alta adherència, corrugat, de límit elàstic 5.100 kg/cm², emprat per a les armadures que ho exigeixin seguint les especificacions del plànols.

Durant la realització de l'assaig de doblegament no s'apreciaran fissures ni pèls aparents.

III.9.- ACER PER ARMADURES ACTIVES

Quan s'utilitzin armadures actives es farà servir acer cablejat d'alta resistència, de límit elàstic no inferior a 17.350 kg/cm², i estabilitzat per mantenir una baixa relaxació a llarg termini (procés de superestabilització).

Sempre que s'apliquin acers d'aquests tipus s'haurà d'aportar certificació de les seves característiques.

Per tractar-se de cordons compostos amb fils fins s'hauran de protegir de la possibilitat de contacte amb aigua al llarg de la seva vida útil.

III.10.- ALTRES MATERIALS METÀL·LICS

Els materials metàl·lics, excepte els destinats a formigó armat (en què s'atendrà al que s'ha exposat en el paràgraf anterior), satisfaran les condicions establertes en la Instrucció E.M. 62 de l'Institut Eduardo Torroja per a la redacció de Projectes i Construcció d'Estructures Metàl·liques.

El tipus d'acer emprat serà de A-37, de límit elàstic 2.400 Kg/cm², en els perfils laminats i xapes per a les canonades.

III.11.- MATERIALS CERÀMICS

Els maons, teules i altres materials ceràmics procediran de terres de bona qualitat, i no s'acceptaran els defectuosos o excessivament cuits. Les superfícies exteriors i de trencament no tindran pinyols i presentaran un aspecte homogeni amb gra fi i compacte, sense direccions d'exfoliació, esquerdes ni indicis de poder ser atacades per la humitat. En colpejar-les donaran un so clar i metàl·lic.

Els maons tindran forma i dimensions d'ús corrent en la localitat i no s'acceptaran aquells que presentin defectes que perjudiquin la solidesa de l'obra.

Als maons premsats, les arestes hauran de conservar-se vives.

Les teules tindran forma o dimensions d'ús corrent en la localitat, hauran de ser lleugeres, dures, impermeables, i no tenir cap defecte perjudicial per a l'obra en què es facin servir.

Les rajoles de València, a més de complir les anteriors condicions, hauran de ser totalment planes, del mateix tamany, i amb l'esmalt llis i de color uniforme, sense presentar rebabes ni esquerdes.

III.12.- FUSTA

Qualsevol que sigui la seva procedència, la fusta que es faci servir tant en construccions definitives com en provisionals o auxiliars, com cimbres, bastides, encofrats, apuntalaments, etc. haurà de reunir les següents condicions:

Procedir de troncs sans i tallats en temps adequat.

Haver-se assecat a l'aire protegida del sol i de la pluja, durant un període de més de 2 anys.

No presentar cap signe de putrefacció, corc o atacs de fongs.

No presentar esquerdes, guexaments, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. En particular contindrà el menor nombre possible de nusos que, en tot cas, tindran un diàmetre inferior a la setena part de la menor dimensió, i no estaran despresos de la resta de la fusta.

Tenir les fibres rectes i paral·leles a la major dimensió de la peça.

Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.

Donar un so clar al colpejar-la.

En les cimbres permanents, el Director d'Obra determinarà en cada cas l'espècie més adient i les seves dimensions precises quan no estiguin especificades en els plànols del projecte.

III.13.- XAPA METÀL·LICA PER A ENCOFRATS

Serà perfectament llisa, sense asprositats, rugositats, deformacions o defectes que puguin repercutir en l'aspecte exterior del formigó, i tindrà el gruix adequat per a suportar degudament els esforços a què està sotmesa, en funció del treball que realitza.

L'Enginyer Director es reserva el dret de rebutjar-ne totes aquelles que al seu judici no compleixin els requisits adequats.

III.14.- ESCULLERA

Les pedres que han de constituir les esculleres seran més grans de 200 Kg., de roca granítica o totalment calcària, sanes i netes de terra, sense senyals de descomposició que puguin fer témer el seu trencament per causa dels xocs a què pugui sotmetre-les l'acció de les ones.

La seva densitat real no baixarà de dos mil sis-cents (2.600 Kg/m³) quilograms per metre cúbic, i la seva resistència no resultarà inferior a mil (1.000 Kg/cm²) quilograms per centímetre quadrat.

Els volums d'escullera, s'abonaran segons els perfils dels mantells especificats als plànols. La seva densitat aparent es fixa a 1,8 Tm/m³.

Per a totes les esculleres, el coeficient de qualitat, mesurat a l'assaig de Los Angeles, serà inferior a quaranta (40).

III.15.- PINTURES

Compliran les normes INTA de la Comissió 16 sobre pintures. Es farà servir quan sigui d'aplicació les prescripcions del capítol V, Article 270 al 279, ambdós inclosos, del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts (P.G. 3/75).

III.16.- EQUIPS PER TRACTAMENT D'AIGUA

Hauran de ser capaços d'eliminar amb eficàcia tant el color com la terbolesa de l'aigua fins a valors inferiors a 1 NTU, mantenir cicles de filtració raonablement llargs a cabal nominal, de l'ordre d'un dia entre dues operacions de rentat, i estar dotats d'un sistema de rentat que restableixi eficaçment les condicions inicials del llit, que no el sotmeti a degradació ni permeti fuites d'aigua tèrbola.

Inicialment, tant per floculadors com per filtres s'ha previst llits filtrants de granulometria decreixent amb la fondària per afavorir l'activitat a tota la massa del filtre, però amb capes d'àrids de pes aparent progressivament creixent, és a dir, que els materials més fins son més pesants que els més grossos, i en una magnitud prou important per mantenir una estratificació estable amb el temps.

El contractista garantirà la correcta elecció de materials filtrants, densitat aparent, granulometria i duresa de cada capa, exigint-se al menys tres referències prèvies que hagin funcionat més de tres anys amb resultats satisfactoris.

Els cossos de filtre tindran prou resistència per suportar la pressió interior a que estiguin sotmesos, amb un mínim de 5 bars de treball i 7,5 de prova. També hauran de poder resistir una pressió diferencial de 1,2 bars entre l'entrada i la sortida.

Es dotaran d'equips per repartir eficaçment l'entrada d'aigua i la recollida d'aigua de rentar, així com la recollida d'aigua neta i distribució d'aigua de rentar. També es dotaran de boques d'home a diferents nivells i purgues d'aire i buidat d'aigua.

Les operacions de rentar i restablir el servei es realitzaran automàticament.

III.17.- EMMAGATZEMAMENT I DOSIFICACIÓ DE REACTIUS

Els reactius líquids s'emmagatzemaran a dipòsits de material plàstic resistent a la seva agressivitat química, polietilè o polièster reforçat i amb capa tampó si és necessari. La capacitat estarà proporcionada preferentment a una càrrega de camió completa, o en el cas de què es degradin amb el temps com l'hipoclorit, al consum durant el període d'emmagatzematge aconsellable.

Els dipòsits de preparació de reactius per seran d'igual material, però de capacitat proporcionada al consum de 24 o 48 hores.

Quan incorporin sensors de nivell, hauran de ser de tipus sense peces mòbils en contacte amb el fluid.

Les bombes de dosificació de reactius tindran un cabal regulable entre 0 i el 100% de la capacitat exigida.

La regulació s'haurà de poder canviar amb la bomba funcionant. Tots els elements en contacte amb el fluid seran resistents als atacs químics: PVC, teflon, hypalon, polietilè...

III.18.- CANONADES A PRESSIÓ

Hauran de complir les condicions del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua.

La longitud dels tubs fabricats a taller s'haurà de justificar segons el procés de fabricació emprat, mitjans de fabricació, transport i posada en obra de que es disposi. També es justificarà la distància entre les juntes una vegada hagi estat col·locat el tub

en obra, distància que tret de tubs flexibles, mai no podrà ésser superior a vint metres (20 m.). Cada un dels tubs durà impreses les següents característiques:

Marca de fabricant.
Any de fabricació.
Diàmetre nominal.
Pressió nominal.
Norma segons la qual ha estat fabricat.

III.18.1.- Canonades de fundició.

Els tubs compliran la norma ISO 2.531. La pressió nominal de servei serà la meitat de pressió de prova a la fàbrica, amb un mínim de 40 atm. El material tindrà un allargament mínim del 5% al trencament, i una duresa inferior a 250 graus "Brinell".

Es protegiran contra la corrosió interior amb una capa de morter de ciment o bé pintura de polièster, i contra la corrosió exterior amb pintura bituminosa.

III.18.2.- Canonades de ferro galvanitzat.

Les dimensions dels tubs es fixaran segons la norma DIN - 2.440 fins a 6" de diàmetre nominal, i DIN - 2448 per diàmetres superiors. Tindran una pressió nominal de servei 20 atm., i de prova de 30 atm.

Aquests tubs no s'instal·laran mai directament soterrats, i el seu ús es limitarà a muntatges a l'aire i a les connexions de servei interiors d'edificis.

III.18.3.- Canonades d'acer.

Per conducció de fluids a pressió, els tubs seran d'acer estirat sense soldadura. Les dimensions seran segons les normes DIN- 2.440 fins a diàmetres de 6", i DIN- 2.448 per a diàmetres superiors. Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm., pressió de prova 50 Atm., i sempre es protegiran contra la corrosió externa.

Per entubats de pous, seran de xapa corbada i soldada longitudinalment, no admetent-se els tubs amb soldadura helicoidal. El gruix s'establirà per suportar les pressions previsibles segons el tipus de terreny i la fondària a assolir.

III.18.4.- Canonades de polietilè.

S'ajustaran a les normes UNE 53.131 i a les recomanacions ISO-161/1.

Hauran d'estar certificades per a ús alimentari i disposar de registre sanitari.

La pressió nominal serà com a mínim de 10 atmosferes. L'exterior del tub serà uniforme i llis amb tacte parafínic i gras. Es distingeixen tres tipus de material: flexible de baixa densitat PE-32, alta densitat PE-50 i alta densitat PE-100.

III.19.- UNIONS DE TUBS A PRESSIÓ I ACCESSORIS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produir cap debilitament del tub. Si el tipus d'unió exigeix tornejat o fer ranures als caps dels tubs, s'hauran de tenir en compte al determinar la pressió de treball nominal del tub.

III.19.1.- Unió de tubs de fundició.

Les unions entre tubs de fundició es faran introduint el cap del tub dins d'una copa interposant el material de junta. Com a material de junta es podrà fer servir plom colat i després ataconat o anells d'elastomer.

Per fer les juntes amb plom, s'enrotllarà en el cap del tub un gruix de filàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es tancarà la boca de la copa tret de la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà seguidament.

Les unions amb anell d'elastomer es faran per un dels dos sistemes següents:

Col·locar l'anell en una ranura expressa de la copa, i introduir-hi el cap del tub forçant-lo amb un tensor.

Col·locar l'anell en el cap del tub i introduir el tub fins que l'anell es recolzi en un seient de la copa, i premsar l'anell per mitjà d'una brida collada amb cargols a la copa.

III.19.2.- Unió de tubs de polietilè.

Les unions entre tubs de polietilè es faran per mitjà d'accessoris amb junta i retenidor o bé per soldadura.

Els accessoris d'unió hauran de disposar d'una junta tòrica o de forma que ajusti sobre la superfície exterior del tub i un retenidor mecànic que impedeixi que el tub escapi.

La unió per soldadura es farà sempre amb equipament especial que garanteixi amb precisió la temperatura de les superfícies a soldar, el seu correcte mecanitzat, la pressió de contacte i l'alineació. També es podrà fer amb accessoris especials dotats de resistència elèctric incorporada i dispositiu de control de temperatura.

III.19.3.- Unió de canonades d'acer.

Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre les dues puntes del tub, o bé amb brides.

III.19.4.- Unió mitjançant de platines.

Les unions mitjançant de platines es faran interposant una junta plana de goma entre les platines i premsant-les entre elles amb cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN - 10 i PN - 16, que corresponen a les normes DIN 2502 i DIN 2576.

Les unions de les platines al tub es faran mitjançant els següents accessoris.

Tubs de fibrociment: Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.

Tubs de Polietilè: Muntabrides de polietilè amb coll per a soldar al cap del tub i brida boja.

Tubs de PVC: Muntabrides de PVC amb copa per encolar al tub i brida boja.

Tubs de fundició: Platina de fundició solidària amb el tub o ràcord amb platina i copa o cap.

Tubs de polièster: Platina de polièster reforçat amb coll per unir al tub.

Tubs de ferro galvanitzat: Platina amb coll roscat.

Tubs d'acer: Platina plana d'acer per a soldar al cap del tub.

Les instal·lacions amb platines sempre s'hauran de poder desmuntar i tornar a muntar amb facilitat, preveient els elements necessaris, juntes telescòpiques, corbes, etc..

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, si no compten amb retenidor de tub només s'instal·laran a un dels dos costats de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

III.20.- PECES ESPECIALS PER CANONADES A PRESSIÓ

Seràn del mateix material que el tub, o de ferro colat o de fundició mal·leable. S'usaran per canvis de direcció o secció de canonades, desviacions o bé interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Duran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó calculats per a suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

Per a tubs de fibrociment: Fosa.

Per a tubs de polietilè: polietilè, bronze, llautó, fosa, inox.

Per a tubs de PVC: PVC o fosa gris o dúctil

Per a tubs de fosa: fosa.

Per a tubs de polièster reforçat: Polièster reforçat.

Per a tubs de ferro galvanitzat: Fosa mal·leable.

Per a tubs d'acer: Acer.

S'exceptuen els caps dels collarins de derivació per escomeses, que seran sempre de ferro colat.

III.20.1.- Corbes.

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura respecte l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

III.20.2.- Cons.

Es faran servir per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per a reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25 graus.

Quan s'instal·lin a l'aspiració de les bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació d'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses fent ús, quan calgui, de cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

III.20.3.- Tes.

S'utilitzaran per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre. No produiran estrangulació del diàmetre del tub principal ni del de derivació.

Quan s'instal·lin dins d'estacions de bombeig per entrada de cabals a un col·lector comú, l'entrada es farà orientada cap la direcció de circulació.

III.20.4.- Collarins.

Es faran servir per a les derivacions de menys de 40 mm. de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat o acer inoxidable, i ajustades al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma, premsant el cos principal del collarí sobre el tub amb l'altre peça i cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre amb maniguet de metall de doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·liques.

III.21.- VÀLVULES.

S'utilitzaran pel comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció s'utilitzarà únicament materials resistents a la corrosió, a saber fosa gris, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà d'ésser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, de pressió nominal superior o igual a la de les canonades on es troben intercalades i amb un mínim de 16 Atm., a excepció de les ventoses i vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de tenir capacitat d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense massa esforç. El tancament haurà d'ésser estanc a totes les vàlvules.

Quan vagin enterrades s'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapes de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense demolir l'arqueta.

III.21.1.- Vàlvules de comporta.

S'usaran per diàmetres compresos entre 50 mm i 400 mm, tindran el cos de fosa nodular o fosa gris per pressions nominals fins a 25 Kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, inclòs la valona de fixació.

La rosca serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer.

L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç estimable i els orgues mecànics seran prou resistents per a poder obrir-la quan sigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara. La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions gibault. L'estanqueïtat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm podran ser totalment de bronze, i la connexió serà per rosca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm², amb tanca estanca després de maniobres múltiples.

III.21.2.- Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb més preferència que aquestes per a diàmetres iguals o superiors a 400 mm.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos o bé de material més resistent als esforços i/o a l'agressivitat de l'aigua. L'eix, d'acer inoxidable.

El tancament es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament serà manual o per accionador de quart de volta. En el primer cas, la maniobra es farà sense esforç estimable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeix un esforç considerable, s'accionarà mitjançant un reductor.

En cas d'accionador elèctric, el temps de maniobra serà prou llarg per no produir oscil·lacions de pressió a la xarxa, temps que si no es pot assolir amb motors i reductors standard, s'haurà d'assolir amb un accionament escalonat adequadament programat. Sempre inclourà accionament manual d'emergència i senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. Si s'instal·la a l'interior d'un pericó l'alimentació del motor es farà a baixa tensió de seguretat, 48 V., i la línia d'alimentació estarà protegida en origen.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines. El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Kg/cm², i la pressió de prova del cos 16 Kg/cm².

III.21.3.- Vàlvules de retenció.

Seran de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa gris per pressions nominals fins a 25 Kg/cm². i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, seran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm².

III.21.4.- Vàlvules de ventosa.

S'instal·laran per evacuació de possibles bosses d'aire.

Tindran el cos de fosa gris o material de superior resistència a la corrosió, i per diàmetres superiors a 3", amb tapa desmuntable per inspecció.

El tancament es produirà per pressió d'un flotador de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula metàl·lica accionada per un flotador interior.

Quan no hi hagi especificació i afectin trams curts o amb molt poc desnivell, com a mínim seran del tipus bifuncional, és a dir, amb doble aptitud per evacuar petites acumulacions d'aire sota pressió important d'aigua o volums importants d'aire amb poca pressió durant les operacions d'emplenat de la canonada.

Si van precedides o seguides per desnivells o longituds de canonada importants, seran de tipus trifuncional, amb aptitud addicional per l'admissió de grans volums d'aire per prevenir depressions accidentals.

III.21.5.- Tapes d'accés a vàlvules.

Seran de ferro colat de bona qualitat i amb tenacitat suficient per a no trencar-se amb els cops o càrregues de tràfic.

Sempre tindran tapa i marc. La tapa entrarà dins del marc, quedant a igual nivell superior recolzant-se a un esglaó del mateix marc, d'amplada mínima 8 mm. a tot el perímetre.

S'instal·laran dos models de tapes. Una tapa de forma quadrada i llum de 40 x 40 cm. El pes de la tapa no serà inferior a 16 Kg. Aquesta tapa, que permet una col·locació fàcil de panots, s'instal·larà només a les voreres i per a vàlvules de diàmetre igual o inferior a 80 mm. i profunditat màximes d'un m.

L'altre tapa serà de forma rodona i diàmetre 60 cm, per a col·locar a les calçades, o quan les mides de la vàlvula siguin iguals o superiors a 100 mm. o la profunditat superior a 1 m. El pes de la tapa no serà inferior a 49 Kg.

III.22.- CANALITZACIONS A LÀMINA LLIURE

Es construïran per conducció d'aigua per gravetat, com conduccions d'evacuació, sanejament o drenatges.

Els tubs i unions es dimensionaran per suportar les càrregues exteriors de terres i trànsit, i amb prou resistència per suportar una pressió interior d'un mínim de 2 m de columna d'aigua. La longitud els tubs fabricats es justificarà en base al material, mitjans de fabricació i posada en obra.

S'instal·laran sempre amb pendent descendent en el sentit de circulació, amb el fons uniforme i que permeti escórrer l'aigua sense formar acumulacions en cap punt, i si s'ha de formar sifons, es preveurà mecanisme de purga o accés per neteja. El pendent haurà de garantir com a mínim una velocitat de 0,6 m/s per evitar acumulacions de sediments.

A tots els canvis de direcció, secció, pendent o unions amb altres canonades es construirà un pou de registre proveït de trapa metàl·lica d'accés amb marc. Els trams entre dos pous seran sempre rectes, i mai de longitud superior a 50 m.

III.22.1.- Canalitzacions amb tub de formigó.

Els tubs compliran el Plec de Condicions per a la Fabricació, Transport i Muntatge de Canonades de Formigó, de l'Asociación Técnica de Derivados del Cemento.

En el cas de conducció d'aigua, els tubs s'instal·laran sobre una base de formigó abocat al fons de rasa, i amb la junta rejuntada interiorment anellada exteriorment amb rajols massissos col·locat en sentit longitudinal, la meitat sobre cada cap de tub, i presos amb morter. L'anellament exterior També es podrà fer amb formigó.

En el cas de canalització de drenatge, els tubs seran de formigó porós, col·locats alineadament sense cap junta sobre una base granular i coberts amb grava o sorra de granulometria compatible amb el tamany dels porus i la naturalesa del terreny.

III.22.2.- Canalitzacions amb tub de PVC.

Els tubs compliran la norma UNE 53.332, s'instal·laran sobre una base granular i amb junta de copa i anell d'elastòmer.

III.23.- BOMBES

Les bombes per elevació d'aigua potable es preveuran per un ús prolongat i molt continuat, de forces hores al dia i amb atenció reduïda. En aquest ordre es triaran de marques acreditades i models ajustats a les condicions de funcionament real. En cap cas s'acceptaran rendiments inferiors al 60%.

Tots els components de les bombes hauran de ser inspeccionats amb detall per comprovar absència de danys o obstruccions. Un cop instal·lada s'haurà de comprovar l'alineació entre bomba i motor, sentit de gir, estanquitat i fermesa de les connexions, etc..

Per norma general, cada bomba es sotmetrà a un assaig al banc de proves, que podrà ser el del fabricant si així ho accepta el Director d'Obra. El protocol de proves acompanyarà a cada bomba, incloent la corresponent corba característica d'altura d'elevació - cabal, obtinguda a l'assaig. En cas d'absència de protocol específic, l'acceptació de cada màquina estarà sotmesa a l'exacte compliment de la documentació genèrica del model o de la sèrie de bombes durant les proves en obra.

En la seva instal·lació es tindran en compte tant el pes de la màquina, com les vibracions previsibles segons la seva magnitud i la possibilitat de tensions amb les connexions hidràuliques, tensions que s'hauran de corregir curosament per que no es transmetin al cos de la bomba. També es preveurà una l'accessibilitat amplia, o al menys suficient, per maniobrar vàlvules i operacions de manteniment.

El cos de la bomba haurà de provar-se hidrostàticament a una pressió interior equivalent al cent cinquanta per cent (150%) de la màxima pressió generada per la bomba, augmentada en la màxima pressió positiva que pugui haver-hi al costat d'aspiració.

III.24.- MOTORS ELÈCTRICS

Cada motor haurà de poder proporcionar la potència i el parell necessaris per accionar el seu corresponent equip sota les condicions de màxima càrrega i els seus transitoris, engegades, aturades, i frenades si procedeix.

En el cas d'accionar bombes, la màxima potència es dona en l'operació d'emplenar una canonada d'impulsió després d'un buidat. Per regla general el motor haurà de poder suportar aquest règim a menys de què comporti inconvenients al funcionament normal, com baix rendiment per motor massa sobredimensionat o sobrepassar la capacitat de la instal·lació elèctrica.. Aquestes excepcions hauran de ser sempre documentades, sotmeses a l'acceptació de la Direcció d'Obra i acompanyades d'instruccions detallades per operar correctament en aquests casos.

Cada motor es dotarà de placa de característiques on i figuri: Marca. Model. Núm. i any de fabricació. Potència nominal. Velocitat síncrona. Temperatura màxima admissible. Voltatge nominal. Intensitat màxima. Freqüència nominal. Factor de potència. Increment d'intensitat d'arrencada.

III.25.- AUTOMATISMES PNEUMÀTICS

D'acord amb el vigent reglament d'aparells a pressió, tots els recipients hauran d'estar homologats per a una pressió de servei de 8 bars i 12 bars de pressió de prova. Es proveiran de les purgues d'aigua necessàries i de vàlvula de seguretat.

Els compressors que s'instal·lin hauran de proporcionar prou cabal d'aire i a prou pressió per a l'accionament de tots els mecanismes susceptibles de funcionar simultàniament. La regulació per consums inferiors es farà amb la intercalació d'un dipòsit de prou capacitat.

Abans de passar a utilització, l'aire es deshumidificarà fins a un punt de rosada de 4º per mitjà d'un assecador frigorífic o sistema de superior eficàcia, i seguidament es lubricarà.

La maniobra de cabals es realitzarà per senyals del quadre elèctric de maniobra, i serà realitzada amb electrovàlvules agrupades en quadres.

Els accionadors proporcionaran prou força o par per realitzar les maniobres amb seguretat. Si l'element accionat és una vàlvula, s'haurà de tenir en compte el sobreesforç inicial.

III.26.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A més de tot allò especificat al R.B.T. i normes UNE d'obligat compliment, cada circuit és protegirà en origen per mitjà d'interruptors magnetotèrmics i només alimentarà un sol receptor exterior.

Els materials hauran de complir les següents condicions.

a) Circuits de potència.

Tots els aparells que s'instal·lin seran per una tensió nominal 500 V.

Els conductors elèctrics seran per una tensió nominal de 750 V. o 1 KV. segons el lloc d'instal·lació.

Totes les connexions es faran embornades.

Els relés magnetotèrmics que protegeixin motors seran per una intensitat de tall magnètic (tall instantani) superior a 5,5 vegades la intensitat nominal del motor, i tall tèrmic (tall diferit) superior a 1,10 vegades la intensitat nominal. En cap cas seran acceptables si s'arriben a disparar quan arranqui el motor a plena càrrega.

Els contactors per arrencadors estrella-triangle s'elegiran per un règim de treball 90 % AC3 i 10 % AC4.

Els arrencadors estàtics, es dotaran sempre d'un contactor de desconexió, encara que el corrent de fuga en buit sigui molt baix.

El relé tèrmic tindrà compensació per temperatura ambient (relé tèrmic diferencial).

b) Circuits de maniobra.

Les línies del circuit de maniobra tindran una secció mínima d'1 mm² a dins del quadre, i 2,5 mm² fora del quadre.

El voltímetre és dotarà d'un selector de fases per mesura la tensió a qualsevol de les tres fases.

Cada motor es controlarà amb un amperímetre.

L'accionament de bombes es dotarà de les següents proteccions: Retard a l'arrencada per protecció dels elements hidràulics i elèctrics contra maniobres massa seguides. Relé de control de tensió per protecció contra funcionament amb dues fases o amb fases massa desequilibrades. Magnetotèrmic per protecció contra curts circuits.

Inclourà senyalització de: Funcionament de cada motor. Motor parat a causa d'un automatisme o protecció amb indicació de quin automatisme ho ha provocat, magnetotèrmic obert, parada per falta d'aigua i per dipòsit ple.

Automatització de funcionament segons: Programació horària. Nivell d'aigua al pou. Telecomandament.

Totes les maniobres és controlaran per mitjà de selectors, en cap cas per polsadors a fi i efecte de que torni a arrencar la instal·lació després d'una interrupció de subministrament elèctric.

Per aquest mateix motiu, tots els relés de protecció i tèrmics disposaran d'enclavament, donat de que si arriben a actuar, no convé que s'engegui la instal·lació fins haver realitzat les comprovacions pertinents.

III.27.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DOSIFICACIÓ DE REACTIUS

Tots els materials en contacte amb reactius, dipòsits, tubs, agitadors, bombes..., es preveuran per resistir l'activitat química del reactiu corresponent, normalment plàstics o acer inoxidable.

III.28.- MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC

Els materials no inclosos al present Plec seran de qualitat provada. El Contractista haurà de presentar catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants o subministradors si així ho creu convenient el Director d'Obra.

Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs que el Director d'Obra cregui convenients.

Si el Director d'Obra no els considera adequats, aquests materials seran substituïts a càrrec del Contractista.

III.29.- MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC

El Director d'Obra podrà demanar que es retirin tots aquells materials que el Contractista hagi emmagatzemat i que no compleixin les condicions del Plec. Aquests materials hauran de ser identificats convenientment per a evitar confusions i es substituiran per altres que siguin correctes.

III.30.- EXAMEN PREVI DELS MATERIALS

Tots els materials a que es refereixen els articles anteriors, així com tots aquells que intervinguin a les obres sense haver estat esmentats en el Plec, hauran de ser examinats per el Director d'Obra, qui certificarà si són d'acord amb les condicions exigides.

El Director d'Obra, podrà modificar la freqüència i tipus dels assaigs per tal d'aconseguir un millor control de la qualitat dels treballs.

El Contractista subministrarà els materials necessaris per a la realització dels assaigs i donarà totes les facilitats perquè es duguin a terme.

III.31.- MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS

Tots els materials que el Contractista hagi d'emprar en instal·lacions i obres que parcialment puguin quedar integrades a les obres de Projecte de manera provisional o definitiva, hauran de complir les especificacions d'aquest Plec.

III.32.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS

La Recepció dels materials no exclou la responsabilitat el Contractista per la seva qualitat, i aquesta subsistirà fins que es faci la recepció definitiva de les obres en que aquests materials hagin estat emprats.

CAPÍTOL - IV NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

IV.1.- NORMES GENERALS

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'obra, amb temps suficient, tots els equips i instal·lacions que utilitzarà, i així mateix ha de mantenir-los en perfecte estat de funcionament durant tot el període d'execució de les unitats d'obra en les quals siguin necessaris. L'aprovació per part de la Direcció d'Obra s'ha d'entendre únicament en el seu aspecte d'aptitud tècnica, i per tant no eximeix pas el Contractista de cap altra mena de responsabilitat.

El Contractista haurà de subministrar el material necessari per a les proves d'assaig. Igualment haurà de muntar les instal·lacions elèctriques, d'abastament d'aigua, sanitàries, oficines, tallers i magatzems, senyalització i les altres necessàries per tal de realitzar correctament l'obra.

IV.2.- DOSIFICACIONS

Totes les dosificacions i formules de treball que s'hagin d'emprar a l'obra hauran de ser aprovades prèviament pel Director d'Obra, qui podrà modificar-les a la vista dels

assaigs i les proves que es realitzin a l'obra, i de l'experiència obtinguda durant l'execució dels treballs.

IV.3.- EQUIPS

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'obra els procediments d'execució i maquinària que consideri més adequats, sempre que amb ells es garanteixi una execució de qualitat igual o superior a la prevista al Projecte.

Independentment de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als articles següents en relació amb els equips necessaris per executar les obres, tots els equips que s'usin en l'execució de les diferents unitats d'obra hauran de complir, en cada cas, les següents condicions generals:

Hauran d'estar disponibles amb una antelació suficient a l'inici del treball corresponent perquè puguin ser examinats i aprovats pel Director d'Obra en tots els seus aspectes, inclòs el de la seva potència o capacitat que haurà de ser adequada al volum d'obra a efectuar en el termini programat.

Després que un equip sigui aprovat pel Director de l'obra, en tot moment s'haurà de mantenir en unes condicions de treball satisfactòries, i caldrà que, en aquest sentit, s'hi facin les substitucions o reparacions necessàries.

Si durant l'execució de les obres s'observés que per causa d'un canvi de les condicions de treball, o per qualsevol altre motiu, el tipus o els equips aprovats no són els idonis per a la finalitat proposada, s'hauran de substituir per altres que si que ho siguin.

IV.4.- PROGRAMA DE TREBALL

Tret que la presentació d'un programa de treballs s'exigeixi a l'hora de la licitació, o bé al que el Plec de Condicions Particulars i Econòmiques disposi sobre aquest punt, serà d'aplicació el paràgraf següent.

El Contractista presentarà abans de l'inici de les obres, un programa de treballs en el qual s'especificaran els terminis parcials d'execució de les diferents obres, compatibles amb el termini total d'execució.

L'acceptació del programa i de la relació d'equips i maquinària, no eximeix el Contractista de la responsabilitat en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

El programa serà posat al dia periòdicament, com a mínim un cop cada trimestre, per tal d'adaptar-se a les variacions d'execució de les obres.

Aquest programa modificat serà sotmès a la consideració del Director d'Obra cada vegada, i aquest disposarà d'un mes per a la seva aprovació; un cop passat aquest termini sense comentaris del Director d'Obra, es considerarà que ha estat aprovat.

Si aquesta aprovació no es produís, l'Administració introduiria les variants que cregués convenientes, i el Contractista estaria obligat a acceptar-les sense dret a millora econòmica.

El contractista haurà d'augmentar el personal tècnic, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra, sota requeriment de l'Administració, si es comprova que això és necessari per al desenvolupament de les obres dins dels terminis previstos.

IV.5.- INICI DE LES OBRES

Un cop aprovat el programa de treballs per part de l'Autoritat competent, ella mateixa donarà l'ordre d'inici de les obres, a partir d'aquesta data es comptarà el termini d'execució establert al Contracte.

IV.6.- REPLANTEJAMENTS

Aniran a compte del Contractista tots els elements de replantejament necessaris per a l'execució dels diferents elements que integren l'obra, traçat de canonades, estacions d'elevació dipòsits, arquetes, etc., i és també seva la responsabilitat de l'exactitud d'aquests replantejaments.

La Direcció de l'obra comprovarà, sempre que ho consideri convenient, l'exactitud dels replantejaments parcials realitzats pel Contractista, tot i que la seva conformitat no representa pas la disminució de la responsabilitat d'aquest darrer.

El Contractista posarà a disposició de la Direcció de l'obra el personal i el material necessaris per aquests treballs.

El replanteig dels elements sense una ubicació ben definida en el Projecte, es realitzarà amb la supervisió de la Direcció d'Obra.

A partir de la data de l'acta, i durant el temps que duri l'execució de les obres, la vigilància i conservació dels senyals o punts determinats del traçat i anivellació aniran a càrrec del Contractista.

IV.7.- RECONeixEMENT PREVI

Abans que no comencin les obres, el Contractista, basant-se en les dades de què es disposi i en la informació que ha d'obtenir de les Companyies de Serveis, durà a terme un minuciós reconeixement previ de tots els edificis i construccions de qualsevol mena, així com la localització dels serveis que puguin ser afectats pels treballs, i en redactarà una relació detallada en la qual es consigni l'estat en què es troben.

S'hi acompanyaran les fotografies pertinents dels que presentin danys o alguna causa de lesió futura, o fins i tot, si es creu necessari, se n'aixecarà Acta Notarial. En qualsevol cas no podrà al·legar desconeixement si es causessin desperfectes o perjudicis en els serveis existents.

Totes les despeses que ocasionin aquests reconeixements previs, així com les relacions, fotografies, actes notariaus, etc., aniran a compte del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, el reconeixement previ del terreny i els assaigs necessaris per a la justificació dels possibles canvis de dimensionament de les seccions de la rasa i dels fonaments.

IV.8.- ARREPLEGUES

Es prohibeix acumular arreplegues, siguin de la naturalesa que siguin, en zones que interfereixin qualsevol mena de servei públic o privat, tret del cas que es disposi d'autorització prèvia dels afectats.

No s'hauran de fer arreplegues de cap material abans de la seva aprovació per part del Director d'obra. En cas d'incompliment d'aquesta prescripció i si es refusés el material, totes les operacions de la seva retirada aniran a càrrec del Contractista.

IV.9.- SENYALITZACIÓ

El Contractista resta obligat a instal·lar al seu compte la senyalització identificativa de l'obra que fixi l'Administració actuant.

IV.10.- MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ

El Contractista podrà emprar qualsevol mètode de construcció que cregui adequat per executar les obres, sempre que al seu Pla d'Obra i el seu programa de Treball ho hagués proposat i hagués estat acceptat per l'Administració.

També podrà variar els procediments constructius durant l'execució de les obres, sense cap altra limitació que l'aprovació prèvia del Director d'Obra, el qual l'atorgarà sempre que els mètodes no alterin el present Plec, tot i que es reservarà el dret d'exigir els primers mètodes si ell comprovés discrecionalment que l'eficàcia dels nous es menor.

En el cas que el Contractista proposés al seu Pla d'Obra i al Programa de Treballs, o posteriorment d'acord amb el paràgraf anterior, uns mètodes de construcció que segons els seu judici impliquessin especificacions especials, acompanyarà la seva proposta d'un estudi especial sobre l'adequació d'aquests mètodes i d'una explicació detallada de l'equip de volgués utilitzar.

L'aprovació per part del Director d'Obra de qualsevol mètode de treball o maquinària per a l'execució de les obres no responsabilitza pas l'Administració dels resultats que s'obtinguessin, ni tampoc no eximeix al Contractista del compliment dels terminis parcials i totals assenyalats si és que la causa d'un hipotètic endarreriment fossin aquests mètodes o la maquinària.

IV.11.- ORDENACIÓ DELS TREBALLS

El Contractista, dins de les prescripcions d'aquest Plec, tindrà llibertat de dirigir i ordenar l'execució de les obres de la forma que cregui convenient, sempre que d'això no se'n derivi un perjudici per a la bona execució o la seva futura subsistència. En cas de dubte el Director d'Obra ha de resoldre aquests punts.

IV.12.- CONDICIONS DEL PLEC

El Contractista haurà de conèixer suficientment les condicions del lloc, dels materials utilitzables i de totes les circumstàncies que puguin influir en l'execució i el cost de les obres, en el benentès que, si no s'estableix explícitament el contrari, no tindrà dret d'eludir les seves responsabilitats ni de formular cap reclamació que es fonamenti en dades i antecedents del Projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

IV.13.- FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra, als seus subalterns i als seus agents delegats, tota mena de facilitats per poder practicar o supervisar els replantejaments de les diferents obres, reconeixements i proves de materials i de la seva preparació, i per dur a terme la vigilància o inspecció de la mà d'obra de tots els treballs, amb la finalitat de comprovar el compliment de les condicions establertes en el present Plec, i permetrà l'accés a tots els llocs, fins i tot a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es realitzin els treballs per a les obres.

IV.14.- DESVIAMENT DE SERVEIS

Si com a conseqüència del reconeixement previ que el Contractista realitzi sobre els serveis existents, aquests resultessin afectats per l'obra a realitzar, ho comunicarà a la Direcció de l'obra per tal que aquesta pugui sol·licitar de la companyia o l'organisme corresponent la modificació de les instal·lacions afectades.

El Contractista assumirà totes les despeses derivades de l'obstaculització de l'obra per part d'instal·lacions de serveis públics, tret de les que si de cas presentin les mateixes Companyies de serveis públics per a treballs específics realitzats per elles mateixes, s'exceptuen les connexions amb la xarxa en servei, que seran realitzades pel servei d'aigües a càrrec del Contractista.

Aquestes modificacions que realitza la Companyia afectada seran abonades directament per l'Administració a aquesta Companyia mitjançant l'oportuna factura que les justifiqui. No obstant, si la Direcció de l'obra ho considera oportú les companyies afectades tindran l'ajut necessari per part del Contractista, com ara pot ser la realització de l'obra civil.

En aquest darrer supòsit es deduirà a la Companyia afectada l'import dels treballs no realitzats, que s'abonaran al Contractista, en aquest cas, amb els preus del projecte contractat.

Es obligació del Contractista lliurar a la Direcció de l'obra, un cop acabada aquesta, plànols que detallin les instal·lacions i els serveis trobats, tant si són en ús com si no hi són, i coneguts o no prèviament, amb la seva situació primitiva i amb la que tinguin després de la modificació, indicant totes les característiques possibles, així com l'entitat propietària de la instal·lació.

IV.15.- REPOSICIONS I SERVITUDS

S'entén per reposicions les reconstruccions de les fàbriques que hagi estat necessari d'enderrocar per a l'execució de les obres, i que han de tornar a condicions iguals que abans de l'obra. Les característiques d'aquestes obres seran semblants a les enderrocades, amb el mateix grau de qualitat i textura.

En el cas concret dels paviments dels carrers, la reposició consistirà en una capa de formigó H-150 de 15 cm. de gruix i una capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent, amb segellat de juntes. Aquestes reposicions aniran a càrrec del Contractista, ja que es consideren incloses dins dels restants preus del projecte.

El Contractista està obligat a mantenir provisionalment durant l'execució de l'obra, i a reposar en haver acabat, totes les servituds que existeixin en el moment de l'execució de l'obra. Tots aquests treballs aniran a compte del Contractista.

IV.16.- DESBROSSAMENT DEL TERRENY

El desbrossament del terreny consisteix en extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material indesitjable a judici del Director de l'Obra. Aquesta operació inclou:

Extracció dels materials objecte de desbrossament.

Retirada dels materials objecte de desbrossament.

Les operacions d'extracció s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys. Per tal de disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que s'hagin de conservar, es procurarà que els que s'hagin d'abatre caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja.

Al desbrossar, totes les soques i arrels majors de 10 cm. de diàmetre seran eliminades fins a una profunditat no inferior a 50 cm. per sota l'explanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar un terraplè s'eliminaran totes les soques o arrels amb el diàmetre superior a 10 cm., de tal manera que no en quedi cap dintre del fonament del terraplè.

Fora de l'explanació, els troncs podran deixar-se tallats arran de terra.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials seran podats i netejats, després es tallaran en trossos adients i finalment s'emmagatzemaran amb tota cura en un lloc adient, separats dels munts que han de ser cremats. El Contractista no estarà obligat a trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 metres.

Tots els subproductes forestals, excepte llenya amb valor comercial, seran cremats d'acord amb allò que sobre aquest punt ordeni el Director d'Obra.

IV.17.- EXCAVACIÓ I REBLERT EN RASES

Les rases tindran l'amplada a la base, profunditat i talussos que figurin en el projecte o indiqui el Director d'Obra.

El fons de la rasa s'anivellarà mitjançant una capa de sorra de no menys de 10 cm. de gruix. No es pagaran els desprendiments de les rases.

Es considerarà una sola classificació de les excavacions: roca, i per la seva excavació es preveu necessària la utilització de pala excavadora pesada i, eventualment, explosius o martells pneumàtics o hidràulics.

No es permetrà compactar directament a sobre de les canonades fins que hi hagi una tongada de reblert d'un mínim de 50 cm. mesurats des de sobre de la clau de la canonada.

Per aquest motiu, la canonada reposarà sobre una capa de 10 cm. de reblert seleccionat de volum estable encara que hi hagin canvis d'humitat, generalment sorra o sauló. El cobriment es farà amb el mateix material fins a 10 o 15 cm. per sobre de la clau del tub a fi de que la tongada de sol no seleccionat, la que realment s'ha de compactar, tingui un gruix raonable.

La compactació haurà d'assolir una densitat del 98 % al 100 % de la obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat.

El pagament es farà per metre lineal realment excavat, grava col·locada i posterior reblert mesurat per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans dels treballs, i les dades finals preses immediatament després de finalitzar-los.

El Contractista presentarà aquestes dades inicials a la conformitat del Director d'obra, que hi donarà el vist i plau, si s'escau.

IV.18.- ESGOTAMENTS

Si no s'ha indicat el contrari en el Pressupost, els esgotaments es pagaran sempre que superin el cabal de cinc litres per segon. Fins aquest volum correrà a càrrec del Contractista l'evacuació de l'aigua que trobi a l'obra. Si el cabal superi la xifra indicada, es pagarà per m3. d'aigua que s'hagi d'eliminar.

IV.19.- TRENCAMENT DE PAVIMENTS

Els paviments es tallaran prèviament a una amplada una mica superior a la de la rasa, i després es demoliran amb la pròpia excavadora, martell pneumàtic o hidràulic, etc.

S'abonaran per les unitats i preus que constin al Quadre de Preus núm 1.

IV.20.- EXCAVACIÓ A CEL OBERT

Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones especificades en els plànols, i el transport en camió de la runa per al seu abocament. La classificació de les excavacions serà la mateixa que per la excavació de rases.

La excavació es pagarà per m3. realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar els treballs i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar-los.

IV.21.- EXCAVACIÓ PER CAMINS D'ACCÉS

Si no s'ha indicat el contrari en els Pressupostos, l'excavació per camins d'accés es realitzarà quan sigui imprescindible per a la realització de les obres, a proposta del Contractista i amb l'autorització escrita del Director d'Obra.

No es pagaran els treballs en camins d'accés, que aniran a càrrec de les despeses generals de l'obra.

IV.22.- REBLERT DE TERRAPLENS

Els terraplenes es construïran per tongades horitzontals d'espessor compresa entre quinze (15) i trenta (30) centímetres segons els casos, amb la humitat adequada, i es faran compactes per mitjans mecànics, corrons de pota de cabra, pneumàtics de roda llisa o algun altre mitjà mecànic d'aplanament. Tot això de cara a obtenir una determinada densitat mínima a l'assaig de densitat "in situ".

Aquesta densitat mínima serà del noranta-cinc al cent (95 al 100) per cent (%) de la densitat obtinguda amb l'assaig Proctor Modificat al laboratori, i la Direcció de l'Obra decidirà entre aquells límits sobre les circumstàncies de cada cas, depenent de la classe de terres i l'alçada del terraplè.

La humitat amb què s'ha de realitzar la consolidació serà propera a l'humitat òptima de l'assaig Proctor, i el Contractista és obligat a augmentar a les terres la quantitat d'aigua necessària per tal d'assolir-la, si és que les terres no la tinguessin, i també a fer que aquest grau d'humitat sigui homogeni en tots els punts de la capa que s'ha de fer compacta, per això, si fos necessari, barrejarà l'aigua amb el terreny a consolidar, i encara, en consonància amb l'altura del terraplè i la profunditat a què es trobi la capa que s'ha de compactar, tot això com s'ha dit, amb l'única finalitat d'obtenir els límits de densitat fixats.

En els terraplens propers a obres de fàbrica o situats en llocs inaccessibles als corrons piconadors, la consolidació es farà mitjançant piconadores mecàniques o vibradors de mesures reduïdes, i cada tongada es farà compacta a una densitat igual o superior a l'obtinguda a la resta del terraplè, d'acord amb les condicions. Cada capa contindrà només el material necessari per tal d'assegurar la correcta consolidació, i la seva espessor en cap cas no sobrepassarà els quinze (15) centímetres.

Durant l'execució del terraplè, s'efectuaran les proves de comprovació de densitat que siguin necessàries, a criteri de la Direcció de l'obra, i com a mínim quatre (4) a la jornada de vuit (8) hores i una (1) per cada cinc-cents (500) metres cúbics de terraplè.

Els assaigs necessaris per tal de determinar la humitat òptima dels diferents terrenys, així com els que serveixen per controlar la bona execució dels terraplens, aniran a compte del Contractista.

Els terraplens s'executaran amb pedra i terres barrejades i arreglant a mà les pedres més grosses de manera que no hi hagi forats sense terra.

IV.23.- FORMIGONS

IV.23.1.- Condicions generals:

Compliran la "Instrucción Para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado".

Els formigons de les soleres, alçats i lloses a executar en tota mena d'elements seran com a mínim de les següents qualitats, expressades en quilograms per centímetre quadrat (kg/cm²) de resistència característica als vint-i-vuit (28) dies:

Formigó de neteja: 100.

Formigó en massa: 150.

Formigó per armar: 200, 250 ó 300 segons especificacions.

Abans de començar els treballs, la Direcció de l'obra fixarà, a la vista de la granulometria dels àrids, les proporcions de les diferents mides a barrejar per tal d'assolir la corba granulomètrica òptima i la compacitat més convenient. Aquestes dosificacions es podran modificar durant el transcurs de l'obra.

Les dosificacions de ciment mínimes i la seva classe seran les següents:

Formigó de neteja: mínim 150 Kg/m³ P-250.

Formigó en massa : mínim 250 Kg/m³ P-350.

Formigó per armar: mínim 250 KG/m³ P-350.

Les dosificacions es faran per pes. Pel que fa a l'aigua i els additius, es podrà admetre la dosificació per volum.

IV.23.2.- Fabricació.

El formigó per projectar, consistirà en barreges en sec d'àrids, ciment i, eventualment, productes d'addició (accelerants, etc.), que són transportats per una mànega, incorporant aigua ala barreja al broc de sortida, i que són projectats pneumàticament a gran velocitat sobre una cara de l'encofrat.

En el restant de casos, la fabricació del formigó es farà en formigonera. Tret del cas que s'usin tipus especials de formigonera amb eficàcia de barreja correctament comprovada per reduir el període de batuda, aquest període, a la velocitat de règim no serà inferior a un minut més tantes vegades quinze segons com fraccions de quatre-cents litres tingui la capacitat de la formigonera d'excés sobre els set-cents cinquanta litres.

IV.23.3.- Transport i posada en obra.

Abans de començar a posar formigó, el Contractista presentarà a l'aprovació de la Direcció de l'obra, un pla de tot el procés, en el qual hi figurarà clarament definit

l'especejament dels diversos elements als què s'ha d'aplicar el formigó d'un sol cop. A cada element s'aplicarà el formigó de forma contínua, per tongades horitzontals, i no s'ha de començar fins que es tinguin preparats els materials i equips necessaris per al total acabament de l'operació.

Si malgrat totes aquestes operacions es produís una interrupció superior a una hora durant l'execució amb formigó d'un element, la Direcció de l'obra podrà ordenar la demolició de la part ja preparada o autoritzar, segons els casos, que s'hi disposi una junta de la manera que s'indiqui. Sempre que sigui possible, la superfície de la junta es tractarà amb aigua i aire a pressió fins eliminar la lletada, deixant els àrids al descobert però sense remoure'ls. Aquesta operació s'efectuarà entre les quatre i les deu hores després que hagi començat a prendre.

El formigó s'haurà de col·locar abans que hagin transcorregut 30 minuts des del seu amassament, tret que es transporti en camió-formigonera, cas en el qual la Direcció de l'obra donarà les normes corresponents.

No es produiran abocaments lliures del formigó amb altures majors de dos metres.

Es obligatori l'ús de vibradors interns. La seva freqüència no serà inferior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells s'han de submergir ràpidament i profunda a la massa, mirant d'enretirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. La durada de la vibració serà fins que l'aigua reflueixi a la superfície, i la distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per tal de produir a tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant. A cada tongada s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri dins la capa subjacent, amb l'aparell vertical o lleugerament inclinat.

El formigó es vibrarà especialment i amb cura vora els encofrats. La vibració no ha d'afectar en cap cas el formigó parcialment endurit, ni s'aplicaran directament els vibradors a les armadures ni l'encofrat.

La unió entre formigons endurits i frescos a les zones on no sigui convenient deixar junta es farà picant la superfície del primer i rentant-el amb un raig d'aigua i aire a pressió fins que desaparegui la lletada i es descobreixin els àrids nets.

Si el formigó endurit resta subjacent, s'estendrà damunt d'ell una capa d'uns cinc centímetres d'espessor de morter gros sense grava, d'igual dosificació que el formigó que es vagi a col·locar. Aquesta capa de morter es cobrirà amb formigó abans que no comenci a prendre.

Formigons projectats

En el cas que s'utilitzi formigó projectat, el transport de la mescla seca es farà de manera que no es disgreguin els seus components.

Com a norma general, no hauran de transcórrer més de tres (3) hores entre la fabricació i la posada en obra.

En el transport es podran utilitzar camions, formigoneres, trabucs, dumpers, etc., així com, posteriorment, cintes transportadores per a la seva càrrega a la màquina gunitadora.

El Contractista prepararà i sotmetrà a l'Enginyer Director, per a la seva comprovació, el seu procediment de construcció proposat, incloent-hi plànols i programes de la col·locació del formigó o morter projectat.

Totes les excavacions preparades per a la posada en obra del formigó o morter estaran lliures d'aigua. El Contractista prendrà les mesures i subministrarà l'equip que es requereix per a l'esgotament de les zones excavades.

A no ser que s'adopti la protecció adequada i/o s'obtingui l'aprovació per part de l'Enginyer Director, el formigó o morter projectat no es col·locarà mentre plougui. No es permetrà l'increment en el contingut d'aigua per l'aigua de la pluja, ni es permetrà que aquesta danyi les superfícies acabades.

El formigó o morter projectat que sigui de qualitat inferior a la requerida, es retirarà i reemplaçarà amb càrrec del Contractista.

En el cas que s'utilitzi formigó projectat, la projecció es realitzarà de la següent manera:

Abocament de la mescla seca en la màquina gunitadora.

Addició en les proporcions requerides dels productes accelerants i impermeabilitzats.

Rentat a pressió de les superfícies a ser recobertes mitjançant la mateixa màquina gunitadora.

Projecció de la mescla amb pressió de 6-7 kg/cm² i cabal de l'aire de 10.000 litres per minut, amb incorporació al mateix broc de l'aigua necessària en les proporcions prescrites (relació aigua-ciment 0,4).

Aquesta projecció s'executarà en tantes capes com es necessitin per aconseguir els gruixos previstos (màxim gruix en una capa: 15 cm).

El rebuig o rebot no es podrà emprar en la composició d'un nou morter o formigó.

Quan es projecti sobre la malla metàl·lica reticulada es tindrà cura de que el rebuig no es quedi a la seva part posterior.

Les juntes de treball es deixaran axamfranades 45 graus per a la seva unió amb el treball següent.

Quan sigui necessari formigonar a continuació d'un formigó ja adormit o en els casos especials que indiqui el Director d'Obra, es tractarà la junta amb una capa de resina tipus Epoxi. Aquestes resines hauran de ser aprovades, prèviament a la seva utilització, pel Director d'Obra, havent de presentar el Contractista la informació que aquell exigeixi per procedir a l'esmentada aprovació.

La posada en obra del morter o formigó projectat es realitzarà per una casa especialitzada.

Quan els morters o formigons projectats s'hagin d'aplicar sobre altres superfícies ja acabades en formigó (suports de formigó). Aquest suports s'hauran de preparar d'acord amb una de les següents neteges de superfícies:

Neteja de superfície de suport mitjançant àcid fòrmic o clorhídric diluïts (1:2) i la seva posterior neutralització amb aigua.

Neteja de superfícies de suport mitjançant raig d'arena fins a aconseguir una superfície totalment exempta de lletades superficials.

- Neteja de superfícies de suport mitjançant aigua a alta pressió (80 atm).

La definició de cada tipus de neteja anirà indicada en els plànols.

IV.23.4.- Cura.

Durarà quinze dies com a mínim. Amb temps sec i calorós aquest termini serà de vint-i-dos dies. Durant els tres primers dies es mantindrà el formigó protegit dels raigs directes del sol.

Formigons projectats

La cura consistirà en mantenir les superfícies exposades a la intempèrie a l'igual que les vores i les cantonades del formigó fresc, contínuament humides almenys durant (7) dies, mitjançant reg o inundació o per recobriment amb un paper impermeable sobre una lona humida. Tot l'equip i materials de protecció i cura hauran d'estar preparats per a la seva utilització abans que comenci el formigonat.

La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de 20°C a la temperatura del formigó superficial, per evitar la producció d'esquerdes per refredament brusc.

S'utilitzarà un agent d'enduriment (compatible amb la terminació final de la superfície), en aquells llocs on no sigui possible el mètode convencional d'enduriment (per humectació). Aquest compost haurà de ser aprovat per l'Enginyer Director, respecte a les zones d'utilització, qualitat i retenció d'humitat.

IV.23.5.- Formigonat en temps fred o calorós.

El formigonat es suspendrà quan es prevegi que dins del les vint-i-quatre (24) hores següents la temperatura mínima de l'ambient pot descendre per sota dels zero (0) graus centígrads i en particular qual la temperatura enregistrada a les nou del matí (hora solar) sigui inferior a dos (2) graus centígrads.

Aquesta darrera temperatura es podrà considerar rebaixada un grau quan es tracti de formigonat d'elements de secció superior als dos (2) metres quadrats i alçada superior a un (1) metre, quan les superfícies de formigó es protegeixin adequadament o quan així ho indiqui el Director d'Obra.

Quan la temperatura mitjana diària sigui inferior als cinc (5) graus centígrads, la temperatura mínima del formigó en la seva col·locació ha de ser de deu (10) graus i aquesta temperatura es mantindrà almenys durant vint-i-quatre hores, regant les superfícies del formigó cada dues (2) hores amb aigua calenta a trenta (30) graus, mantenint les superfícies abrigades de la intempèrie mitjançant arpilleres.

Així mateix es suspendrà totalment el formigonat amb temperatures ambientals superiors a cinquanta-cinc (55) graus al sol, procedint a inundar els formigons de forma contínua durant un temps no menor de dos (2) dies, si es formigona amb aprovació del Director d'Obra a temperatures properes a aquesta.

IV.23.6.- Acabat de superfícies.

No s'arreglaran forats ni irregularitats que puguin aparèixer a les superfícies sense que hagin estat examinades per la Direcció de l'obra, la qual en cada cas resoldrà la manera de corregir el defecte.

S'admetran les irregularitats dels paraments que, mesurades sobre un regle de dos metres de longitud, donin valors inferiors a quinze mil·límetres.

L'acabat de les obres de formigó a la vista no presentarà arestes vives, que si de cas seran eliminades amb matavius.

Formigons projectats

Es consideraran inclosos en aquest tipus només aquelles parts de l'estructura que així apareixin definides en els plànols. La seva determinació serà segons es projecta la barreja, és a dir, sense efectuar cap tractament posterior (arremolinat, allisat, etc.). S'ha de realitzar per personal especialista amb gran experiència. El seu acabament és similar a una tirolesa fina.

Paraments gunitats arremolinats:

S'inclouen en aquest tipus les superfícies que immediatament a la projecció s'hi efectiu un arremolinat. Aquest arremolinat es farà per personal especialitzat, ja que s'han d'evitar les fisures de retracció. Així mateix, es farà, com a mínim, en dues capes, en la darrera de les quals no s'hi haurà d'afegir cap additiu accelerant.

Es realitzarà primer un arremolinat a pas de regla continuant-se amb un segon arremolinat amb plana. Es permetran irregularitats màximes inferiors a 5 mil·límetres llevat d'indicació contrària, les arestes dels elements estructurals quedaran vives i a escaire.

Paraments gunitats amb arrebossat posterior:

S'inclouen en aquest tipus les superfícies que posteriorment a la projecció s'hi realitzi un arrebossat. Aquest arrebossat haurà de tenir un gruix aproximat de 1 cm. La seva dosificació serà idèntica a la del morter projectat. L'arrebossat tindrà un acabat d'arremolinat fi. La superfície acabada haurà de quedar llisa, lliure de defectes i d'imperficcions. No es ruixaran directament a la superfície ciment sec ni barreges de ciment sec amb arena, per assecar o endurir la mescla.

IV.23.7.- Junes de formigó.

Tret que hi hagi una autorització en sentit contrari de part del Director de l'obra, només es podran realitzar juntes de formigó i de dilatació als llocs indicats en els plànols.

S'utilitzaran els següents tipus de juntes:

a) Junes de P.V.C.

L'estanquitat de les juntes de formigó s'assegura mitjançant la corresponent junta P.V.C. de les característiques indicades als plànols.

Les amplades mínimes de les juntes obeiran les següents limitacions:

- Espessor de l'element menor o igual a 20 cm.: 15 cm.
- Espessor entre 20 cm. i 30 cm.: 20 cm.
- Espessor superior a 30 cm.: 25 cm.

Els empalmaments de juntes de P.V.C. es realitzaran mitjançant tall, imprimació i soldadura en calent. La superfície axial de les juntes es situarà sensiblement al mig de les seccions i serà paral·lela als paràmetres d'aquestes seccions.

Les juntes es fixaran amb els elements adequats per tal d'assegurar la seva immobilitat durant el procés de compactació del formigó. Durant aquest procés es prendran les mesures necessàries per tal d'assegurar la compactació d'ambdós costats de la junta de P.V.C., especialment a les zones d'imbricació.

Abans de continuar l'operació en una junta, es netejarà per tal d'eliminar tots els elements adherits, així com la capa superior de morter.

b) Junes bituminoses.

La canal perquè s'ompli el material bituminós es preformarà per mitjà de l'encofrat i tindrà les dimensions i situacions que s'indica als plànols.

El material de farciment no s'aplicarà abans que hagin transcorregut trenta (30) dies després d'acabada l'execució de les dues masses de formigó adjacents, ni tampoc abans d'haver estat inspeccionades les parets de la canal i, si fos el cas, d'haver estat netejada.

El material per segellar serà plàstic, que s'adherirà perfectament a les parets de formigó i resistirà sense envelliment apreciable els efectes de l'atmosfera i de l'aigua.

El proposarà el Contractista, i no podrà ser usat sense l'aprovació del Director de l'obra.

c) Junes de poliuretà.

Es construïran amb les característiques assenyalades als plànols mitjançant planxes de poliuretà expandit d'un (1) o si calgués dos (2) centímetres d'espessor. Les cares de les planxes seran sensiblement planes i paral·leles, i exemptes de foradets i esquerdes.

Si així ho indiqués el Director de l'obra, un cop endurit suficientment el formigó les planxes de poliuretà seran eliminades amb mitjans mecànics.

IV.23.8.- Prova de les obres de formigó.

En obres delicades, o bé quan a criteri del Director d'obra hi hagi dubtes sobre la bona qualitat dels materials o de l'execució, així com en el cas que la resistència del formigó deduïda dels assaigs de control no sigui l'estipulada al projecte, es realitzaran proves de càrrega.

En aquestes proves es sotmetrà els elements característics de l'estructura a sobrecàrregues de prova equivalents a les màximes previstes en el càlcul. No es sotmetrà cap obra de formigó armat a sobrecàrregues superiors a les previstes.

Les càrregues s'aplicaran amb successius increments fins a completar la de prova amb intervals de quinze (15) minuts de durada com a mínim.

La càrrega total es mantindrà fins que els aparells mesuradors de les fletxes indiquin la seva estabilització. En cap cas la durada no serà inferior a vint-i-quatre (24) hores.

Transcorregut el termini de la càrrega, s'examinarà detingudament i a fons l'estat de l'obra, tot observant si hi ha aparegut alguna fissura que pugui ser perjudicial per a la seva durabilitat, d'acord amb les condicions d'utilització.

Un cop retirada la càrrega de prova, la fletxa residual no superarà una cinquantena part (1/50) de la total mesurada sota aquesta càrrega.

En cas contrari, s'haurà de repetir la prova, i la nova fletxa residual no haurà de ser major d'una vuitena part (1/8) de la fletxa total corresponent a la segona prova.

Aquesta segona prova no serà necessària quan la fletxa total mesurada al primer assaig no sobrepassi una mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

Formigons projectats

Les mostres per a les proves de resistències de cada tipus s'hauran de prendre com a mínim un cop al dia o un cop per cada 20 m³ de formigó o morter o un cop per cada 450 m² de superfície.

Aquestes mostres s'hauran d'executar i prendre de la manera següent :

Es prepararan pressa-mostres de dimensions 40 cm x 80 cm, en forma rectangular de xapa d'asbests a les quals, i a una distància separada del pla horitzontal, es col·locarà una malla reticulada del tipus 10x10/5,0-5,0, aquesta separació dependrà del gruix del revestiment executat (mínim 2,5 cm), i un cop acabat es col·locarà sobre la superfície a tractar, reblint-se durant la jornada de treball.

Un cop pla el pressa-mostres amb el formigó o morter, es retirarà amb cura; en el laboratori es treuran, mitjançant sonda apropiada $\varnothing$ 12 cm, els testimonis corresponents (mínim 4) que, així mateix, es tindran en el laboratori fins a la seva ruptura segons ASTM-C-39.

IV.24.- ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS ARMATS

IV.24.1.- Armadures passives.

Es defineixen com a armadures d'acer a emprar en formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen en l'interior de la massa de formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a què està sotmès.

L'ús, execució i altres prescripcions per a la utilització de l'acer es regiran per la Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en Massa i Armat vigent.

Les armadures d'acer emprades en formigó armat es pagaran per kg realment emprat, deduït dels plànols de construcció per mesurament de la seva longitud, aplicant els pesos unitaris corresponents als diferents diàmetres emprats.

Es considera, a efectes de mesurament, que la relació entre el diàmetre nominal i el pes unitari, ve expressada pels valor de la següent taula:

ACER ORDINARI D'ALTA ADHERÈNCIA

Ø mm	5	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
kg/m	0,15	0,22	0,39	0,62	0,89	1,21	1,58	2,47	3,86	6,31	9,86

IV.24.2.- Armadures actives.

Consistiran en cables d'alt límit elàstic de 3/8" 0,5" o 0,6", superestabilitzats per obtenir una baixa relaxació, col·locats dins de beines de polietilè plenes de greix deixades en obra abans de formigonar, tessats al 75% de la seva càrrega de ruptura garantida, en el present cas:

$$0,75 * 173,5 \text{ Kg/mm}^2 = 130,125 \text{ Kg/mm}^2$$

Les beines es fixaran a les armadures o a l'encofrat amb prou garantia per no moure's ni deformar-se durant el formigonat, ni tan sols per flotació dins el formigó. Hauran de formar una corba continua, no una successió de catenoides, tenir prou resistència per no aixafar-se amb la pressió del formigó, i s'ompliran amb greix anticorrosiu per facilitar el tessat del cable i garantir la protecció posterior.

Els cables s'introduiran dins les beines, i quan el formigó hagi assolit una resistència mínima de 200 Kg/cm², es tessaran per fases:

- Una primera fase que assoleixi el 10% de la tensió final, tot controlant que l'allargament dels cables coincideixi amb el previst.
- Una segona fase que assoleixi el 50% de la tensió final
- Finalment, tensió fins al 100% de la força prevista.

Els caps dels cables s'ancoraran amb connectors expressos per aquest ús i tipus de cable, que garanteixin una fixació duradora sense relaxació de la tensió.

La darrera operació consistirà en tallar els sobrants de cables i cobrir la goma d'ancoratge amb morter, per protegir-la de la corrosió.

IV.25.- ENCOFRATS

Es defineixen com a obres d'encofrats, les consistents en l'execució i desmuntatge de les caixes destinades a emmotllar els formigons, morters o similars, i dels elements capaços de suportar els esforços produïts per la contenció del formigó abans de que s'adormi.

La seva execució porta incloses les següents operacions:

- Construcció i muntatge.

- Desencofrat.

Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o d'algun altre material que reuneixi condicions d'eficàcia semblants.

S'autoritzarà, per a la construcció i muntatge, d'emprar tipus i tècniques d'encofrat que siguin sancionades per la pràctica, tan en la seva utilització com en els resultats.

S'haurà de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, no tinguin aquesta sanció a judici del Director d'obra.

Quan es tracti d'encofrats exteriors que requereixin un acabat superficial especialment acurat, caldrà l'aprovació prèvia del Director d'obra per a la seva utilització.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats tindran la resistència i la rigidesa necessàries perquè, amb la marxa prevista de l'execució del formigó i, especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigida o adoptat, no s'originin esforços anormals en el formigó, ni durant la seva posta en obra, ni durant el període d'enduriment, així com tampoc moviments locals en els encofrats superiors a 5 mm.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades, col·locant fins i tot angulars metàl·lics en les arestes exteriors del encofrat, o utilitzant algun altre procediment similar en la seva eficàcia.

El Director d'obra podrà autoritzar la utilització de llistons triangulars per aixamfranar aquestes arestes. No s'acceptaran imperfeccions majors de 5 mm. en les línies de les arestes.

Les superfícies interiors del encofrat hauran de ser prou uniformes i llises com per aconseguir que els paraments de les peces de formigó emmotllades no presentin defectes, bombaments, rebots ni rebabes de més de 5 mm. d'altura.

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi pugin aplicar, no hauran de contenir substàncies perjudicials per al formigó.

Per facilitar el desencofrat, serà obligatori l'ús d'un producte de desencofrar aprovat pel Director d'obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans de formigonar, a fi d'evitar l'absorció d'aigua continguda en el formigó, es netejaran, especialment els fons, i es deixaran obertures provisionals per facilitar aquesta feina.

Les juntes entre els taulons hauran de permetre l'entumiment per l'humitat del rec i del formigó, sense tanmateix, deixar anar pasta durant l'execució del formigó, per la qual cosa es podrà autoritzar l'ús d'una segelladura adient.

Abans de començar les operacions de l'execució del formigó el Contractista haurà d'obtenir del Director d'obra l'aprovació escrita de l'encofrat realitzat.

El desencofrat de les cares verticals d'elements de poc gruix, podrà fer-se al cap de tres dies d'aplicat el formigó a la peça, tret de que durant aquest temps, s'hagin produït baixes temperatures o altres causes que pugin alterar el procés normal d'enduriment del formigó.

Les cares verticals d'elements de gran gruix o les cares horitzontals, no hauran de desencofrar-se abans dels 7 dies, amb les mateixes excepcions anteriors. Tampoc no podran sotmetre's a càrrega abans dels 28 dies.

El Director d'obra podrà autoritzar escurçar els terminis anteriors respectivament a 2 dies, 4 dies o 21 dies quan els tipus de conglomerant emprat proporcionin un enduriment prou ràpid.

IV.26.- MORTER DE CIMENT

Es defineix com morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Els materials han estat ja definits en el capítol de Materials Bàsics.

El morter de ciment que s'utilitzarà en aquestes obres estarà constituït per 500 Kg. de ciment P-250 per m³. de morter i 950 litres d'àrid fi per m³. de morter. S'utilitzarà en obres de paleta i arrebossats.

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre un pis impermeable. El ciment i la sorra es barrejaran en sec, fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament

necessària perquè, una vegada batuda la massa, tingui la consistència adient per a la seva aplicació a l'obra.

Solament es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat es rebutjarà tot el que hagi començat a quallar i el que no hagi estat emprat en els 45 minuts que segueixen la pastada.

IV.27.- FÀBRICA DE MAÓ

Estarà constituïda per maons presos amb morter de ciment de 500 Kg. de ciment per m³. de pasta.

Abans de la seva col·locació en obra, els maons hauran de ser saturats d'humitat, encara que ben escorreguts de l'excés d'aigua, per tal que no afegeixin aigua al morter.

L'assentament del maó en murs i guardacantons s'executarà per filades horitzontals, tenint cura de que les juntes de dues filades consecutives no es corresponguin en un mateix pla vertical.

Les juntes horitzontals no hauran de superar en cap punt els 15 mm. i les juntes verticals no seran superiors a 9 mm.

Les juntes en els paraments que s'hagin d'arrebossar i emblanquinar restaran sense reomplir del tot, per facilitar l'adherència de l'esquerdejat o arrebossat, que completarà la seva reomplerta i produiran la impermeabilització de la fàbrica de maó.

IV.28.- ESQUERDEJATS I ARREBOSSATS

L'arrebossat s'executarà sobre superfícies acabades d'esquerdejar

Abans d'executar l'esquerdejat, es mullarà la superfície de la fàbrica, saturant-la d'humitat però sense deixar cap excés d'aigua que pugui afegir-se als morters.

Els arrebossats sobre formigons s'executaran quan aquests siguin encara frescos, fregant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència.

L'arrebossat haurà de fer-se en general en una sola capa, tirant el morter directament sobre la superfície a arrebossar, de forma que hi quedi adherit.

Després s'allisarà convenientment, és a dir, pressionant amb força amb la paleta de fusta.

Els arrebossats es mantindran humits per mitjà de recs molt freqüents durant el temps necessari perquè no es produeixin esquerdes per dessecació.

S'aixecarà, picarà i refarà per compte del Contractista, tot aquell arrebossat que presenti esquerdes o que, pel so que produeixi en ser colpejat, o per altres indicis, es veïes que estava, al menys parcialment, després del parament de la fàbrica.

IV.29.- DEMOLICIONS

Es considerarà i abonarà com a demolició, i al preu que consti al Quadre de Preus núm. 1, qualsevol destrucció i reducció o regularització d'obra de fàbrica de qualsevol mena, fins i tot de formigó armat, boles de materials cimentats i blocs d'escullera, o elements susceptibles de càrrega independent del tipus d'estructura de formigó, així com del volum i la ubicació, i els mitjans auxiliars emprats a la demolició.

En cas que s'emprin explosius, el seu ús haurà de ser autoritzat per la Direcció facultativa.

IV.30.- ESCULLERES

Les esculleres de mantell exterior de revestiment es col·locaran de forma que entre els blocs hi hagi el màxim de lligament i el menor nombre de forats possible, els quals no podran omplir-se amb còdols ni blocs de pes inferior.

L'acabat del mantell exterior d'escullera es farà col·locant els còdols de forma que a la cara superior mai no coincideixi un pic o una aresta amb el pla que defineix el talús de l'obra. El mesurament s'efectuarà per conversió en m3.

IV.31.- REPOSICIÓ DE FERMS

El ferm dels vials que es travessin, es reposaran amb 15 cm. de formigó H-150 i capa de rodadura de 5 cm. d'aglomerat asfàltic posat en calent, amb segellat de juntes.

L'aspecte no desmereixerà de tal i com es trobaven al començament de les obres.

IV.32.- INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES

Els equips mecànics i elèctrics seran triats d'acord amb el que es diu quadre de preus i segons les condicions exigides pels plànols corresponents i les que dicti la Direcció d'Obra.

El Contractista serà responsable de l'enginyeria (disseny, qualitat i rendiment) dels equips que subministri, tant si són de fabricació pròpia com si s'adquireixen a unes altres empreses.

El Contractista haurà de sol·licitar autorització de la Direcció Facultativa abans de començar la fabricació o comanda dels diferents equips, amb previ lliurament de la documentació tècnica dels mateixos amb totes les característiques de fabricació i funcionament.

En el preu dels equips s'inclourà les connexions, fixacions i bancades necessàries per al seu correcte funcionament, a més a més de les proves de verificació.

IV.33.- CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT

El Contractista es responsabilitzarà estrictament de la connexió de les canonades en projecte amb la xarxa, i dels enllaços entre canonades existents que figuren als plànols i que són necessaris per a la configuració d'abastament proposada.

Tots els treballs que afectin a instal·lacions en servei, com és buidat i posada en càrrega de la xarxa, la connexió d'escomeses d'edificis, extensions de xarxa, etc. seran realitzats pel servei corresponent a càrrec del Contractista.

Els treballs a càrrec de peticionari es faran quan s'hagin provat les instal·lacions a connectar, abstenint-se el constructor de fer prèviament cap connexió, ni tan sols als edificis a subministrar per la xarxa en construcció.

Quan per la realització dels treballs s'hagi d'interrompre el servei, s'avisarà prèviament als usuaris afectats i s'adoptaran totes les mesures, inclòs treball nocturn, per reduir les afeccions al mínim.

IV.34.- MUNTATGE DE CANONADES

Totes les operacions de càrrega i descàrrega, apilonat de transport i emmagatzament dels tubs, es faran amb les màximes precaucions per evitar que pateixin cops o desperfectes als caps o a les superfícies, i amb el vist i plau de la Direcció d'Obra.

Els tubs de material plàstic no es podran emmagatzemar a l'intempèrie sense protegir-los de la radiació solar o de temperatures extremes.

Els tubs es baixaran a la rasa amb precaució, fent servir els elements necessaris segons el seu pes i dimensions.

Les rases es mantindran lliures d'aigua, i en previsió de que s'omplin, es tancarà el tub cada vegada que s'interrompin els treballs.

Quan la rasa tingui una pendent superior al 10%, el muntatge es farà en sentit ascendent.

IV.34.1.- Canonades de polietilè.

Es tallaran els tubs a escaire del seu eix.

Els tubs de polietilè de baixa densitat s'aixafaran i entraran a pressió a dins de la copa del enllaç, lubricant-les amb aigua per facilitar l'operació.

Els tubs de polietilè d'alta densitat es soldaran amb un aparell adequat i a la temperatura correcta, $210^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{C}$.

Els tubs de polietilè no s'estendran mai en línia recta, sinó serpentejant dins la rasa per preveure els efectes de la dilatació.

IV.34.2.- Canonades de fosa.

Quan s'hagi anivellat el fons de la rasa, es baixaran els tubs tot fent servir els mitjans adequats al seu pes.

S'encararan els caps dels tubs amb les copes, mantenint una anivellació i alineació perfectes.

Per realitzar la junta amb anell de forma d'elastòmer, es posarà la junta a la ranura de la copa, lubricant-la amb aigua, i introduint el cap dins la copa amb l'ajut de palanques o tensors.

Per realitzar la junta amb elastòmer i brida, es posarà la brida i l'anell al cap del tub, s'introduirà el cap dins la copa fins que l'anell toqui el seu seient, i es collarà la brida a la copa amb cargols.

Quan es necessiti tallar el tub, es farà perfectament a escaire i es bisellarà el cap.

IV.34.3.- Canonades d'acer.

Es faran les peces a mida amb antelació a la seva instal·lació.

Les unions es faran amb platines soldades als caps dels tubs, tinguent sempre en compte de que sigui possible el muntatge i desmuntatge posterior.

IV.34.4.- Canonades de ferro galvanitzat.

No s'instal·laran mai directament enterrades.

Es tallaran els tubs a mida, roscant el caps i collant-los amb els accessoris disponibles al comerç.

Es tindrà en compte que sempre resultin desmuntables tots els components, bé intercalant platines, ràcords de tres peces o maniguets de rosca dreta/esquerra.

IV.34.5.- Canonades de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Per l'especial característica de les seves unions, aquestes canonades es muntaran fora de la rasa i es baixaran en longituds adequades acabades amb platines.

La realització de la junta es farà eliminant amb abrasius la capa de resina fins a descobrir el reforç de fibra de vidre en una longitud adequada a l'esforç que haurà de resistir el tub, a llavors s'aplicaran capes alternades de resina i tela amb fibra de vidre fins a formar un gruix adequat al esforç.

IV.35.- VÀLVULES

Les vàlvules s'instal·laran sempre amb accés per maniobra o manteniment, generalment dins d'edificis o pericons d'obra a on sigui possible el seu accionament, revisió i desmuntatge total o parcial. L'accés dels pericons consistirà en una tapa de ferro fos amb marc.

La instal·lació de vàlvules directament enterrades es limitarà al tipus de comporta prevista per a un ús limitat, però proveïda d'accionament des d'un trampilló superficial i protecció contra la corrosió,

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de la instal·lació i aïllament de sectors de la xarxa.

IV.35.1.- Vàlvules de comporta.

Les vàlvules de comporta s'instal·laran entre brides, o per mitjà de colls i les unions corresponents al tipus canonada.

En casos autoritzats pel Director de l'obra, es podran muntar vàlvules amb colls per mitjà d'unions més genèriques sobre canonades de polietilè d'alta densitat i de P.V.C., tenint molta cura de la compatibilitat del diàmetre exterior de tub amb les unions. En instal·lacions a l'aire o en tub d'acer sempre es muntaran entre brides.

IV.35.2.- Vàlvules de papallona.

S'instal·laran sempre amb unions amb platina, o premsades entre dues platines. Es tindrà sempre en compte que el diàmetre interior del tub, o qualsevol altre accessori proper, permeti la obertura total de la vàlvula.

Quan s'instal·lin prop d'una té o colze, l'eix de la vàlvula haurà d'estar en el mateix pla que contingui l'eix de l'accessori per preveure irregularitats de circulació excessives.

IV.35.3.- Vàlvules de retenció.

S'instal·laran sempre amb unions amb platines o premsades entre dues platines.

Quan s'instal·lin premsades entre dues platines es tindrà es compte que el tub o accessoris adjacents permetin la obertura de la vàlvula.

IV.35.4.- Vàlvules de ventosa.

S'instal·laran als punts alts de les canonades, canvis de pendent i a tots els punts a on pugui resultar necessari la comunicació eventual amb l'atmosfera.

Fins a DN 30 mm. s'instal·laran sobre abraçadora. Per diàmetres superiors s'instal·laran sobre derivació emplatinada.

Sempre es proveiran de vàlvula d'aïllament per operacions de manteniment.

IV.35.5.- Vàlvules de buidat de canonades.

S'instal·laran preferentment en llocs baixos de les canonades, distribuïdes convenientment per buidar sectors.

S'instal·laran de manera que sempre sigui possible observar si surt aigua de la boca, i per tant no es descarregaran mai directament a la claveguera, sinó lliurament a un pericó, i del pericó al desguàs.

Es poden emprar Vàlvules de bola, de comporta o de papallona, segons s'assenyali en el Projecte, o proposi el Director de l'Obra.

IV.36.- PROVES DE RECEPCIO DE CANONADES

Les canonades que s'instal·lin es sotmetran als següents tipus de proves:

Prova de pressió interior.

Prova d'estanquitat.

IV.36.1.- Proves de pressió interior.

A mesura que es vagin muntant les canonades es sotmetran a la prova de pressió interior per trams no superiors a 500 m.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima igual a 1,4 vegades la màxima pressió de servei.

La diferencia de pressió entre el punt més alt i el més baix del tram que és prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal d'extreure l'aire.

Quan es comprovin canonades de fibrociment o formigó, es recomana mantenir-les plenes des de vint-i-quatre (24) hores abans de la prova.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la Direcció de l'Obra o el Servei.

Una vegada la canonada sigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 KPA/min (1 Kg/cm² i minut) fins aconseguir el valor fixat per a la prova. A continuació es tancarà la canonada durant trenta minuts (30).

La prova es considerarà satisfactòria quan en aquest temps la pressió no baixi més d'un quint de la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreglar l'avaría o defecte.

Si durant les proves de pressió apareguessin trencades en un 8% dels tubs provats, es refusarà tot el lot de tubs.

Si sortís més d'un 4% d'unions defectuoses, es refusarà tot el lot del que formen part.

Una vegada el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori, es podrà passar a la prova d'estanquitat.

IV.36.2.- Proves d'estanquitat.

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire, i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador.

Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, V, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V \leq K \cdot L \cdot D$$

Sent:

L= Longitud de la canonada en m.

D= Diàmetre interior en m.

V= Volum aportat en litres.

K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fundició, i K= 0,250 per formigó pretessat.

IV.37.- PROVES D'ESTANQUITAT DELS DIPÒSITS

Els dipòsits s'ompliran d'aigua fins al màxim nivell. Seguidament es tancaran, i és controlarà el nivell durant 48 hores.

La prova s'entendrà satisfactòria si en aquest període no es produeix cap descens mesurable del nivell d'aigua ni es detecten pèrdues.

IV.38.- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

A l'interior dels edificis es compliran les prescripcions establertes segons la qualificació dels locals "Secs", "Humits" o "Molls", fent les canalitzacions amb conductors aïllats TN 750 V. o TN 1000 V. segons correspongui. Com a mínim es dotaran de protecció mecànica: tub, safates amb tapes desmuntables, canal metàl·lic trepat, etc.

Les línies que surtin a l'exterior es protegiran en origen amb fusibles o magnetotèrmic. El conductor tindrà un aïllament mínim per TN 1000 V., cada línia alimentarà un únic receptor (o un altre quadre), i en els trams enterrats s'instal·larà dins d'un tub corrugat de D 80 mm. interiors com a mínim.

Els elements exteriors al quadre, com poden ser els sensors, registradors, etc., disposaran de doble aïllament o bé s'accionaran a tensió reduïda de seguretat, (pressostats, manòmetres amb contactes elèctrics, sondes per detecció de nivell, etc.).

Els elements que no incorporin protecció contra contactes directes i indirectes, connectors, temporitzadors, relés tèrmics i de protecció, fusibles, etc., es fixaran a una placa metàl·lica connectada a la tensió de terra i situada dins d'un armari de xapa protegit contra la corrosió i caiguda vertical de gotes d'aigua.

Tots els selectors i polsadors de maniobra es podran accionar des de l'exterior sense necessitat d'obrir l'armari. Tots els botons de rearmat dels relés tèrmics i de protecció, de regulació dels temporitzadors i del rellotge programador, estaran tancats dins l'armari.

IV.39.- PROVES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

IV.39.1.- Prova de la maniobra.

La maniobra realitzada pel quadre elèctric és provarà en buit al taller abans d'enviar-el a l'obra.

El preu del quadre inclou la seva connexió a totes les línies d'alimentació i cap als receptors, la regulació de tots els elements a les necessitats de cada receptor, i l'engegada de la instal·lació. Per a la recepció provisional del quadre de maniobra serà necessari que aquest accioni autònomament la instal·lació d'acord amb la programació de bombeig assignada, sense falses maniobres ni necessitat de maniobrar elements hidràulics.

IV.39.2.- Prova de resistència d'aïllament.

Es farà a 380 KV. entre fases i entre fase i terra, segons especifica la Instrucció MIE-BT 017 del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Per a la seva realització es desconnectaran els receptors.

IV.39.3.- Resistència a terra.

Es comprovarà que la tensió de resistència a terra no superi el límit especificat ni el valor de 48 Φ .

De no quedar per sota d'aquests valors, s'haurà d'ampliar el nombre o la superfície dels elèctrodes.

IV.40.- PROVES DE LES INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT

Un cop la instal·lació estigui prou avançada, el contractista procedirà a la posada en servei dels equips de tractament d'aigua. Normalment haurà de realitzar les següents operacions:

Preparar una càrrega de reactius.

Rentar els filtres repetidament per eliminar impureses i fins.

Posar els equips en producció.

Comprovar el cabal i la pèrdua de càrrega a cada línia de tractament. No s'admetrà si la pèrdua de càrrega arriba a 1,2 bar abans de 12 hores de funcionament a cabal nominal.

Anàlisi de l'aigua produïda, que haurà de tenir una terbolesa inferior a 1 NTU.

Rentar quan correspongui per pèrdua de càrrega i observar si l'evolució del nou cicle és sensiblement igual que l'anterior. No s'admetran filtres que pateixin una pèrdua d'eficàcia apreciable durant el període de garantia, ni en la capacitat de producció ni en la qualitat de l'aigua produïda.

Es comprovarà l'exactitud de la instrumentació, cabalímetres, manòmetres, mesurador de clor, per mesures alternatives o patrons.

Es comprovarà que les bombes dosificadores, un cop regulades, mantinguin un cabal estable al llarg del temps.

Les deficiències observades s'hauran de corregir per poder procedir a la recepció provisional.

CAPÍTOL - V MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

V.1.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES

Als primers dies de cada mes, el Director d'obra farà una relació valorada de les obres executades durant l'anterior mes.

V.2.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3. D'EXCAVACIÓ A CEL OBERT

Totes les excavacions que s'executin per Contracte, es pagaran pel seu amidament als preus que figurin en el Quadre de Preus núm. 1 del Pressupost, segons sigui la natura del terreny, comprenent aquest preus el cost de totes les operacions necessàries per realitzar el desmunt, inclòs el refinament de les superfícies d'excavació, tala i arrabassament del terreny, arrels i tota mena de vegetació, els apuntalaments i altres mitjans auxiliars, exceptuant aquells casos en què el Pressupost especifiqués el contrari.

No es pagarà cap excés d'excavació que el Contractista realitzi sobre els volums que es dedueixen de les dades contingudes en els plànols i ordres que rebi del Director d'obra, abans del començament o en el curs de l'execució de les obres.

V.3.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL ML. D'EXCAVACIÓ I REBLERT DE RASA

S'entendrà per rasa tota excavació feta en sentit longitudinal i que tingui una relació entre la seva amplada en el fons i la seva profunditat mitjana en l'eix, menor de dos. No s'entendrà per rasa cap excavació que tingui alguna de les seves dimensions transversals superiors a 6 metres.

El preu corresponent comprèn l'execució completa de la rasa, en tot tipus de terreny, d'acord amb les dades confirmades a l'inici i finalització dels treballs. Inclou 10 cm de gruix de grava de grandària màxima de 0-6 mm a l'assentament de la canonada, posterior rebliment amb material seleccionat fins a cinc (5) cm. per sobre de la generatriu superior de la canonada i el rebliment i compactació de la resta de la secció fins a la cota del terreny.

V.4.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3. DE TERRAPLÈ

Els terraplens es pagaran pel seu volum definitiu, i els preus per m3. que fixi el Quadre de Preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència de les terres i la distància del transport.

En aquests preus estarà inclòs el cost de totes les operacions necessàries per formar el terraplè, inclosa l'obertura de rasa, el cost de les terres de préstec, si fossin necessàries, la indemnització que per això s'hagués d'abonar, la construcció de camins provisionals, les tales, l'arrabassament de tota mena de vegetació, la neteja del terreny sobre el qual reposa el terraplè, la petita remoció d'aquest, l'aigua per humitejar les terres, la consolidació i compactació d'aquestes, el refinament de les superfícies, els escreixos dels terraplens que s'hagin de retallar, o aquesta operació.

V.5.- PAGAMENT DE DESPRENIMENTS

En general no seran pagats els desprendiments, exceptuant aquells casos en que es pugui comprovar que han estat deguts a força major. Mai no ho seran els deguts a negligència del Contractista o a no haver complert les ordres del Director d'obra.

V.6.- PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA

Seran pagades al Contractista les obres de fàbrica executades segons les condicions i d'acord amb els plànols del projecte o amb les modificacions introduïdes pel Director d'obra al replanteig i durant l'execució de l'obra, que constarà de plànols de detall o ordres escrites.

S'abonaran pel seu volum o superfície, d'acord amb el que s'especifica en els corresponents preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1.

En cap cas seran pagats els excessos d'obra de fàbrica que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

V.7.- PAGAMENT DE CANONADES DE DESGUÀS I DRENATGE

Es mesuraran per metres lineals (ml) de la secció corresponent, realment col·locats a l'obra i mesurats sobre el terreny i provats.

En el preu que designa el ml de canonada queda comprès el cost de totes les operacions d'instal·lació execució de juntes de tota mena i proves, així com les peces accessoris necessàries.

El mesurament de les canonades s'efectuarà directament sobre aquestes sense descomptar res per l'espai ocupat per accessoris.

La línia que es mesurarà serà la de l'eix.

V.8.- FORMA DE PAGAR LES OBRES METÀL·LIQUES

Les parts metàl·liques de les obres es pagaran al preu per unitat d'amidament que apareix consignada en el Quadre de Preus per al material. Es considerarà inclòs en aquest preu el cost d'adquisició, treball de taller, transport, muntatge i col·locació en obra.

El pes es deduirà, sempre que sigui possible, dels pesos unitaris fixats a aquest plec, o en aquells que no fixi, dels que donin els catàlegs de perfils i de les dimensions corresponents mesurades en els plànols del projecte o degudament comprovades en l'obra realitzada.

S'haurà de tenir en compte, en ambdós casos, la prescripció que no es pagarà l'excés d'obra que, per la seva conveniència, errors o altres causes, executi el Contractista.

En les parts d'instal·lacions que figurin per peces en el pressupost, es pagarà la quantitat especialment consignada per cadascuna d'elles, sempre que s'ajusti a condicions, forma i dimensions detallades en els plànols i en les ordres dictades pel Director d'obra.

V.9.- CANONADES A PRESSIÓ

Es mesuraran per metres lineals (ml) del diàmetre corresponent, realment col·locats a l'obra i mesurats sobre el terreny i provats. Al mesurament resultant li serà aplicat el preu corresponent als diferents diàmetres i pressions de serveis comprés al quadre n.1.

Aquest preu inclou les unions, i també el transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, i mà d'obra necessàries per a la seva instal·lació a la rasa, execució de juntes i despeses de proves.

V.10.- EQUIPS

V.10.1.- Màquines i elements que formen part de les instal·lacions.

Els que constitueixen una unitat per als mateixos, es mesuraran i valoraran per unitats al preu que per a cada unitat figura al quadre de Preus n.1, que sempre fa referència a unitat col·locada, provada i en perfectes condicions de funcionament.

V.10.2.- Equip elèctric.

Tot l'equip elèctric s'abonarà per unitats completes instal·lades, d'acord amb els conceptes del Quadre n.1, del projecte.

Es considerarà inclòs en aquests preus, la unitat en sí amb totes les operacions, mà d'obra, equip, material auxiliar i accessoris necessaris pel complet i adequat funcionament de la mateixa.

V.10.3.- Instrumentació.

Els aparells d'instrumentació i control s'abonaran als preus que figurin en el quadre de Preus n.1, quan ja siguin instal·lats i provats amb resultats satisfactoris en el seu funcionament.

V.11.- MITJANS AUXILIARS

No s'abonarà cap quantitat en concepte de mitjans auxiliars entenent-se que tots els que calguin han d'aparèixer en els corresponents preus de les diverses unitats d'obra consignades en el quadre de Preus n.1, del Projecte.

CAPÍTOL - VI DISPOSICIONS GENERALS

VI.1.- REPRESENTANT DE L'ADMINISTRACIÓ I DEL CONTRACTISTA

El Contractista designarà un tècnic titulat, amb categoria suficient des del punt de vista legal i tècnic, perquè es responsabilitzi de l'obra durant la seva execució. La designació d'aquest tècnic haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, que serà el representant legal de l'Administració.

VI.2.- SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

El Contractista prendrà totes les mesures de precaució necessàries durant l'execució de les obres per tal de protegir el públic i facilitar el trànsit.

Mentre duri l'execució de les obres, es mantindran a tots els punts on sigui necessari, i per tal de preservar l'adequada seguretat del tràfec aliè, els senyals de balissa preceptius. La permanència d'aquests senyals haurà de ser garantida per les vigilàncies que calgués.

Tant els senyals com els jornals dels vigilants aniran a compte del Contractista.

Les obres s'executaran de forma que el tràfec aliè a l'obra, a les zones que afecti camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas de bones condicions de viabilitat, i si calgués es farien, a expenses del Contractista, camins provisionals per tal de desviar-lo.

Mai no podrà ser tancat al trànsit un camí actualment existent sense prèvia autorització per escrit de la Direcció de l'Obra, i el Contractista haurà de prendre mesures per obrir el camí al tràfec, si fos necessari, de forma immediata; serien seves, en aquest cas, les responsabilitats que se'n poguessin derivar.

VI.3.- MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS

El Contractista s'haurà d'atènyer a les mesures legals en matèria de Seguretat i Salut al Treball, i en particular, a les prescripcions de l'Estudi corresponent.

Com a element primordial de seguretat s'establirà tota la senyalització que sigui necessària tant durant el desenvolupament de les obres com durant la seva explotació, i tant pel que fa a perills existents com pel que fa a les limitacions de les estructures.

Per això s'usaran, quan existeixin, els corresponents senyals vigents establerts pel Ministeri d'Obres Públiques i, en el seu defecte, per altres departaments i organismes nacionals i/o internacionals.

Es subratlla la importància del compliment per part del Contractista dels reglaments vigents per a l'emmagatzament d'explosius i carburants.

El Contractista haurà de conservar en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, i evacuar les deixalles i la brossa.

VI.4.- RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligència del personal que té al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a la seva costa, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades a la seva costa, tot restablint les seves condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

VI.5.- DESPESES DIVERSES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

El Contractista tindrà la obligació de muntar i conservar pel seu compte tots els subministraments i instal·lacions que siguin necessaris per a la correcta i completa execució de les obres així com per a l'ús del personal que hi treballi.

Aniran a compte del Contractista les possibles indemnitzacions per danys causats a tercers amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà de satisfer les despeses de replantejament i liquidació del Projecte. Es formularan per part del Servei Tècnic els corresponents Pressupostos, els imports dels quals, respectivament, no excediran de l'u i mig (1,5) per cent i de l'u (1) per cent, tot això sempre en referència al pressupost de liquidació de les obres d'acord amb les disposicions vigents.

Així mateix aniran a càrrec del Contractista totes les despeses d'assaigs i proves de les diferents unitats de l'obra que es realitzin durant la seva execució, fins a un import màxim de l'u per cent (1%) del Pressupost d'execució per Contracte.

Qualsevol assaig que no hagi donat un resultat satisfactori o que no ofereixi l'adequada garantia a judici del Director d'obra, s'haurà de repetir a càrrec del Contractista, fins i tot si amb això se supera l'import màxim anteriorment expressat.

VI.6.- SUBCONTRACTES

Cap part de les obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció de l'Obra.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte s'hauran de formular per escrit, amb suficient antelació i aportant les dades necessàries sobre aquest subcontracte, així com l'organització que s'ha de realitzar.

L'acceptació del subcontracte per part de la Direcció de l'Obra no eximirà el Contractista de la seva responsabilitat contractual.

VI.7.- CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista prestarà atenció a l'efecte que les diferents operacions i instal·lacions que hagi de fer per a la consecució del contracte puguin tenir damunt l'estètica i el paisatge de les zones on es situïn les obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, baranes i altres elements que puguin ser danyats durant les obres, estiguin adequadament protegits per tal d'evitar possibles destrosses, que, si es produïssin, serien restaurades a la seva costa.

Així mateix tindrà cura de l'emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i arreplegues, que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per escrit per la Direcció de l'obra.

VI.8.- NETEJA FINAL DE LES OBRES

Un cop s'hagin acabat les obres, totes les instal·lacions dispositius, etc. construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser enderrocats abans de la recepció provisional de les obres.

Tot això es durà a terme de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques. Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per llur realització.

VI.9.- REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebre'ls, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà de informar amb rapidesa a la Direcció d'Obra sobre qualsevol errada o omissió que hi aparegui.

Les cotes dels plànols es preferiran a les mesures a escala. Els plànols a major escala hauran de ser preferits als de menor escala.

A petició de la Direcció de l'Obra, el Contractista presentarà tots els plànols de detall que es considerin necessaris per a l'execució de les obres contractades.

VI.10.- CONTRADICCIONS I OMISSIONS EN LA DOCUMENTACIÓ

Allò que s'esmenti al Plec de Prescripcions i s'ometi en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si es trobés contingut en ambdós documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Prescripcions, hom s'atindrà a la decisió que sobre un i altre prengui la Direcció de l'Obra.

VI.11.- OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE

Si durant la execució de les obres sorgís la necessitat de dur a terme alguna obra de petita importància no prevista en aquest i degudament autoritzada pel Director d'obra, es podrà realitzar d'acord amb les normes generals d'aquest Plec i amb les instruccions que sobre aquest punt dicti el Director d'obra, tot realitzant l'abonament de les diferents partides als preus que per a aquestes figuren en el quadre núm, 1.

Si per la valoració d'aquestes obres no previstes no fossin suficients els esmentats preus, se'n fixaran uns de contradictoris, d'acord amb el que s'estableix sobre aquest punt la Reglamentació vigent de contractació pública.

VI.12.- PLA D'EXECUCIÓ

El Contractista estarà obligat a presentar a la Direcció de l'Obra, en el termini de quinze (15) dies hàbils a partir de la data de comprovació del replantejament, un Pla d'Execució.

L'esmentat Pla d'Execució inclourà un Programa de Treball amb especificació dels plans parcials i dates d'acabament de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Aquest Programa de Treball es realitzarà d'acord amb les especificacions assenyalades en aquest Plec.

Per altra banda i al llarg de la realització de les obres, el Contractista presentarà obligatòriament a la Direcció de l'Obra, cinc (5) dies abans de finalitzar cada mes, el programa dels treballs a realitzar al mes següent.

El Contractista designarà en el Pla proposat el Tècnic legal i tècnicament competent segons el cas, que com a cap de l'organització el representi a peu d'obra, així com tots els altres titulats amb llurs noms i atribucions respectives.

Els esmentats tècnics estaran capacitats per tractar i resoldre en qualsevol moment, amb l'Administració les gestions que sorgeixin referents a la construcció i programació de les obres.

Així mateix el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars i personal tècnic, sempre que la direcció de l'obra comprovi la insuficiència de l'existent, per al normal desenvolupament de les obres en els terminis previstos.

VI.13.- CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista resta obligat a construir pel seu compte i retirar en acabar les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, coberts, camins de servei i instal·lacions sanitàries necessàries.

Totes aquestes obres també estaran supeditades a la Direcció de l'Obra.

Totes aquestes instal·lacions hauran de ser retirades un cop acabada l'obra,, i a continuació es procedirà a la neteja de tots els llocs ocupats per part del Contractista, deixant-los nets i lliures d'immundícies.

Si, previ avís i en un termini de trenta (30) dies a partir d'aquest, el Contractista no hagués procedit a la retirada de totes les seves instal·lacions, eines, materials, etc. després de l'acabament de l'obra, la Direcció de l'Obra els pot manar retirar i carregar les despeses al Contractista.

VI.14.- RESCISSIONS

En cas de rescissió, qualsevol que fos la causa, regirà la Reglamentació General de Contractació de les Administracions Públiques.

VI.15.- PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ

Un cop acabades les obres, es sotmetran a les proves de resistència i funcionament que ordeni el Director d'obra, d'acord amb les especificacions i normes en vigor, així com amb les prescripcions del present Plec.

Totes aquestes proves aniran a compte del Contractista.

VI.16.- RECEPCIÓ PROVISIONAL

Un cop completades totes les proves i efectuades totes les correccions que en el seu cas hagués designat el Director d'obra, es procedirà a la recepció provisional de totes les obres esmentades d'acord amb el Projecte o modificacions posteriors degudament autoritzades.

L'admissió de materials o de peces abans de la recepció i l'aprovació de mecanismes, no eximirà al Contractista de l'obligació d'esmenar els possibles defectes observats en el reconeixement i prova de recepció, o de reposar les peces i elements amb defectes que no sigui possible corregir.

Per tal de dur-ho a terme, es podrà concedir al Contractista un termini per corregir els esmentats defectes i, en acabat aquest, s'efectuarà un nou reconeixement, i es procedirà a la recepció com s'ha indicat anteriorment.

VI.17.- TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA DE LES OBRES

S'estableix un termini de sis (6) mesos per a la realització de les obres definides en aquest Projecte.

El termini de garantia serà de dotze (12) mesos comptats des de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

Durant aquest termini el Contractista s'atindrà a allò que es prescriu la Reglamentació de Contractació de les Administracions Públiques.

Si en efectuar el reconeixement de les obres, alguna d'elles no es trobés de rebut, es concedirà un temps per tal d'esmenar els defectes amb un nou termini de garantia, sempre menor d'un any, que fixarà el Director d'obra, sense que el Contractista tingui dret a cap indemnització per aquest concepte.

VI.18.- RECEPCIÓ DEFINITIVA

Un cop transcorregut el període de garantia, es procedirà a la recepció definitiva amb subjecció de les mateixes normes que a la provisional.

D. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,80 €
A0112000	h	Cap de colla	29,40 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,76 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65 €
A0140000	h	Manobre	23,17 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,96 €
A0D-0007	h	Manobre	18,41 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,41 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,59 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	51,51 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	58,00 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	35,00 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,15 €
C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	5,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,94 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,11 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	58,54 €
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,12 €
B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos	28,78 €
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,03 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	0,35 €
B1474-0XLI	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,12 €
B1477-07TT	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	7,00 €
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	11,10 €
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,40 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,19 €
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,70 €
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	3,25 €
B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3,20 €
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,62 €
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,98 €
B148C-0NG3	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,00 €
B9H2U100	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,25 €
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'avertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	16,03 €
BBB4-19MF	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	11,76 €
BBC6-W69O	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,15 €
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	2,64 €
BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10 €
BDK5-1KHQ	u	Bastiment per a dues tapes de de fosa dúctil de 1200x1200 mm, per a pericó de serveis, recolzada, i classe D400 segons norma UNE-EN 124	334,84 €
BDK5-610	U	Tapa per a pericó en fosa dúctil càrrega 400 kN. Tapa de fosa de ferro dúctil amb classe de càrrega 40 Ton (400 kN). De dimensions 1500x1000mm. adequades al pericó realitzat. Doble fulla.	656,00 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,51 €
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZ13100DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	876,00 €
BNZ13100DN80	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	972,00 €
BNZ1BRIDA	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	74,89 €
BNZ1CARGOJU	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	53,00 €
BNZ1CDDN50	u	Carret de desmuntatge PN16 de fosa i virola inox. DN50	65,00 €
BNZ1CR7550	u	Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 75 a 50	49,00 €
BNZ1CR8065	u	Conus de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65	49,00 €
BNZ1FPRDN65	u	Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	247,04 €
BNZ1PBRI	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16.	35,00 €
BNZ1PLOCK	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75	204,00 €
BNZ1PEGASOU	1	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions o similar previa aprovació de la Direcció Facultativa	5.113,31 €
BNZ1PLOCK63	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63	103,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZ1VCMDN80	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	79,00 €
BNZ1VRPDN65	u	Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	733,00 €
BNZ1VTRIFU	u	ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	180,00 €
BNZ1WBDN80	u	BRIDA WAGA MJ3057+ DN80 (84-105) NBR / A2 - PN16	456,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BNZCODN65	u	Compatdor ultasonic de pas lliure DN50	Rend.: 1,000		738,00 €	
	BNZLL100	u	Connexió de llautó polietilés rosca llautó DN63	Rend.: 1,000		22,00 €	
	BNZPLAS2OC22	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75	Rend.: 1,000		204,00 €	
	BNZREDPRESD1	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	Rend.: 1,000		1.311,00 €	
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.				
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.				
			Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	4,000 /R x	29,40000 =	117,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	28,69000 =	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	24,65000 =	98,60000	
					Subtotal...	330,96000	330,96000
Materials:							
	BNZ1FPRDN65	u	Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	1,000 x	247,04000 =	247,04000	
	BNZ1VRPDN65	u	Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	1,000 x	733,00000 =	733,00000	
					Subtotal...	980,04000	980,04000
				COST DIRECTE			1.311,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.311,00000
	BNZVAL63H	u	Vàlvula hidràulica fossa 2" GAL sca hembra PN16	Rend.: 1,000		75,00 €	
	BNZVALVCOMPD	u	Vàlvula de bronze de comporta roscada DN63	Rend.: 1,000		165,00 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	F125U005	h	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	Rend.: 0,003		316,73 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,0286 /R x	27,76000 =	264,64533		
				Subtotal...	264,64533	264,64533	
Maquinària:							
C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	0,0286 /R x	5,01000 =	47,76200		
				Subtotal...	47,76200	47,76200	
Materials:							
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	1,000 x	0,35000 =	0,35000		
				Subtotal...	0,35000	0,35000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	3,96968	
				COST DIRECTE		316,72701	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		316,72701	
	F169U010	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		124,98 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	29,40000 =	7,35000		
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	27,76000 =	27,76000		
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000		
				Subtotal...	58,28000	58,28000	
Maquinària:							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	14,32000 =	14,32000		
C1317430	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000 /R x	51,51000 =	51,51000		
				Subtotal...	65,83000	65,83000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,87420	
				COST DIRECTE		124,98420	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,98420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2219-I9ZJ	u		Excavació de pou aïllat de fins a 3m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000		452,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				3,000 /R x	18,41000 =	55,23000	
				Subtotal...		55,23000	55,23000
Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	18,41000 =	55,23000		
Maquinària: C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	7,000 /R x	56,69000 =	396,83000		
			Subtotal...		396,83000	396,83000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,82845		
			COST DIRECTE		452,88845		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				452,88845			
P221K-PO1	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, reposició amb materials equivalents als existents.	Rend.: 1,000		150,75 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
			2,000 /R x	18,41000 =	36,82000		
			Subtotal...		36,82000	36,82000	
Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	18,41000 =	36,82000		
Maquinària: C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000 /R x	56,69000 =	113,38000		
			Subtotal...		113,38000	113,38000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,55230		
			COST DIRECTE		150,75230		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,75230			
PDK1-I3M0	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 610 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, sobre forjat pericó.	Rend.: 1,000		1.107,92 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
			2,000 x	58,54000 =	117,08000		
Materials: B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,000	x	58,54000 =	117,08000	
BDK5-1KHQ	u	Bastiment per a dues tapes de de fosa ductil de 1200x1200 mm, per a pericó de serveis, recolzada, i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	334,84000 =	334,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
BDK5-610	U		Tapa per a pericó en fosa dúctil càrrega 400 kN. Tapa de fosa de ferro dúctil amb classe de càrrega 40 Ton (400 kN). De dimensions 1500x1000mm. adequades al pericó realitzat. Doble fulla.	1,000	x	656,00000 =	656,00000
				Subtotal...		1.107,92000	1.107,92000
				COST DIRECTE		1.107,92000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.107,92000	
PDK3-IIPD	u		Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	Rend.: 1,000		233,43 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	3,5831	/R x	18,41000 =	65,96487
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	3,5831	/R x	21,59000 =	77,35913
				Subtotal...		143,32400	143,32400
Materials:							
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0265	x	21,94000 =	0,58141
B06F1-I0IL	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,594	x	90,11000 =	53,52534
B0DF8-0FFC	u		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos	1,007	x	28,78000 =	28,98146
B0F1A-075F	u		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,3897	x	0,28000 =	4,86912
				Subtotal...		87,95733	87,95733
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	2,14986
				COST DIRECTE			233,43119
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			233,43119
PM33-5T8R	u		Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		46,04 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPM	h		Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	18,80000 =	3,76000
A0F-0015	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,59000 =	4,31800
				Subtotal...		8,07800	8,07800
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	37,51000 =	37,51000
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,33000 =	0,33000
				Subtotal...		37,84000	37,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12117
				COST DIRECTE			46,03917
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,03917
	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandes, cargols, i volanderes planes M16.	Rend.: 1,000			35,00 €
				Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 2	Materials: BNZ1PBRI	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandes, cargols, i volanderes planes M16.	1,000	x	35,00000 =	35,00000
				Subtotal...		35,00000	35,00000
				COST DIRECTE			35,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,00000
	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	Rend.: 1,000			53,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BNZ1CARGOJU	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	1,000	x	53,00000 =	53,00000
				Subtotal...		53,00000	53,00000
				COST DIRECTE			53,00000
P- 3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.	Rend.: 1,000			485,00 €
				Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.			
				Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 4	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000
				Subtotal...		28,69000	28,69000
	Materials: BNZ1WBDN80	u	BRIDA WAGA MJ3057+ DN80 (84-105) NBR / A2 - PN16	1,000	x	456,31000 =	456,31000
				Subtotal...		456,31000	456,31000
				COST DIRECTE			485,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			485,00000
	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandes, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000			74,89 €
				Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 5	Materials: BNZ1BRIDA	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandes, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	x	74,89000 =	74,89000
				Subtotal...		74,89000	74,89000
				COST DIRECTE			74,89000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,89000
	BNZCARDESDN8	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandes, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000			65,00 €
				Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BNZ1CDDN50	u	Carret de desmuntatge PN16 de fosa i virola inox. DN50	1,000	x	65,00000 =	65,00000
				Subtotal...		65,00000	65,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				65,00000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				65,00000			
P- 6	BNZCOMPEL100	u	Compador de pas lliure DN100	Rend.: 1,000			
				1.152,00 €			
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BNZ13100DN80	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embri­dades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	1,000	x 972,00000 =	972,00000	
	BNZ1VTRIFU	u	ventosa trifuncional PN16 embri­dada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	1,000	x 180,00000 =	180,00000	
				Subtotal...		1.152,00000	1.152,00000
				COST DIRECTE			
				1.152,00000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1.152,00000			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 7	BNZCOMPTULTR	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	Rend.: 1,000			
				1.056,00 €			
				Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embri­dades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
				Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embri­dada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.			
				Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BNZ13100DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embri­dades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	1,000	x 876,00000 =	876,00000	
	BNZ1VTRIFU	u	ventosa trifuncional PN16 embri­dada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	1,000	x 180,00000 =	180,00000	
				Subtotal...		1.056,00000	1.056,00000
				COST DIRECTE			
				1.056,00000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1.056,00000			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 8	BNZPLASLDN63	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63 en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000		103,00 €	
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BNZ1PLOCK63	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63	1,000	x 103,00000 =	103,00000	
					Subtotal...	103,00000	103,00000
					COST DIRECTE		103,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,00000
P- 9	BNZPLASLOCKD	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000		204,00 €	
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BNZ1PLOCK	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75	1,000	x 204,00000 =	204,00000	
					Subtotal...	204,00000	204,00000
					COST DIRECTE		204,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 10	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	Rend.: 1,000		1.311,00 €	
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.				
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.				
			Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	4,000	/R x 29,40000 =	117,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 28,69000 =	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,65000 =	98,60000	
					Subtotal...	330,96000	330,96000
	Materials:						
	BNZ1FPRDN65	u	Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	1,000	x 247,04000 =	247,04000	
	BNZ1VRPDN65	u	Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	1,000	x 733,00000 =	733,00000	
					Subtotal...	980,04000	980,04000
					COST DIRECTE		1.311,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.311,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 11	BNZREGPRES	u	Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000		980 ,04 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials:								
	BNZ1FPRDN65	u	Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	1,000	x 247,04000 =	247,04000		
	BNZ1VRPDN65	u	Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	1,000	x 733,00000 =	733,00000		
				Subtotal...		980,04000	980,04000	
				COST DIRECTE			980,04000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			980,04000	
P- 12	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000		128 ,00 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials:							
	BNZ1CR7550	u	Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 75 a 50	1,000	x	49,00000 =	49,00000	
	BNZ1VCMDN80	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	1,000	x	79,00000 =	79,00000	
						Subtotal...	128,00000	128,00000
						COST DIRECTE		128,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,00000
P- 13	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	Rend.: 1,000				128 , 00 €
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.					
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BNZ1CR8065	u	Conus de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65	1,000	x	49,00000 =	49,00000	
	BNZ1VCMDN80	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	1,000	x	79,00000 =	79,00000	
						Subtotal...	128,00000	128,00000
						COST DIRECTE		128,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	BZNREGULPEGA	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa PEGASUS2 PRO 2P+Q+MODBUS 3G, o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametrizable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de presión a 25Hz i entrada Modbus para la conexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.Grau de protecció IP58.	Rend.: 1,0005.142,00 €			
			El sistema ha de disposar de configuració per: - Temps (Diferents consignes de presió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes) - Por demanda de caudal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de caudal registrada por el contador o cabalímetre conectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes). o Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de caubalímetre).				
			Registre de màxims i mínims emmagatzematbles en el registre principall. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon.				
			Generació d'alarmes per superació d'umbrals (màxim, mínim o máximo i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents umbrals a diferents hores del día) en los equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferens, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma)				
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012M000		h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
					Subtotal...	28,69000	28,69000
Materials:							
BNZ1PEGASOU		1	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avanssada de pressions amb comunicacions o similar previa aprovació de la Direcció Facultativa	1,000 x	5.113,31000 =	5.113,31000	
					Subtotal...	5.113,31000	5.113,31000
					COST DIRECTE	5.142,00000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.142,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	Rend.: 1,0002.500,00 €			
			Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	17,000 /R x	18,41000 =	312,97000	
A0F-000S		h	Oficial 1a d'obra pública	17,000 /R x	21,59000 =	367,03000	
					Subtotal...	680,00000	680,00000
Materials:							
B03L-05N5		t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,040 x	21,94000 =	0,87760	
B06F1-I0IL		m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,750 x	90,11000 =	67,58250	
B0DF8-0FFC		u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos	1,000 x	28,78000 =	28,78000	
B0F1A-075F		u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,000 x	0,28000 =	11,20000	
					Subtotal...	108,44010	108,44010
Partides d'obra:							
P2219-I9ZJ		u	Excavació de pou aïllat de fins a 3m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	1,000 x	452,88845 =	452,88845	
P221K-PO1		u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, reposició amb materials equivalents als existents.	1,000 x	150,75230 =	150,75230	
PDK1-I3M0		u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 610 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, sobre forjat pericó.	1,000 x	1.107,92000 =	1.107,92000	
					Subtotal...	1.711,56075	1.711,56075
					COST DIRECTE	2.500,00085	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,00085	

P- 16	F9RHU102	m2	Obra civil i construcció de pericó de dimensions interiors 1000x1000x500, amb tapa de fossa D-400	Rend.: 1,000	2.500,00 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre		17,000	/R x	18,41000 =	312,97000
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		17,000	/R x	21,59000 =	367,03000
						Subtotal...	680,00000
680,00000							
Materials:							
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,040	x	21,94000 =	0,87760
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		0,750	x	90,11000 =	67,58250
B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos		1,000	x	28,78000 =	28,78000
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		40,000	x	0,28000 =	11,20000
						Subtotal...	108,44010
108,44010							
Partides d'obra:							
P2219-I9ZJ	u	Excavació de pou aïllat de fins a 3m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3		1,000	x	452,88845 =	452,88845
P221K-PO1	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, reposició amb materials equivalents als existents.		1,000	x	150,75230 =	150,75230
PDK1-I3M0	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 610 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, sobre forjat pericó.		1,000	x	1.107,92000 =	1.107,92000
						Subtotal...	1.711,56075
1.711,56075							
COST DIRECTE							2.500,00085
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2.500,00085

P- 17	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.	Rend.: 1,000	109,68 €
-------	---------	---	---	--------------	----------

Altres:

Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	MQ04INER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m² amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,000	x	109,68000 =	109,68000
				Subtotal...		109,68000	109,68000
				COST DIRECTE			109,68000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,68000
P- 18	MNR8U122	u	Treballs de instal·lació d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets), DN100, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			1.009,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	8,000	/R x	29,40000 =	235,20000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000 =	229,52000
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000 =	197,20000
				Subtotal...		661,92000	661,92000
Maquinària:							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	1,000	/R x	58,00000 =	58,00000
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,000	/R x	35,00000 =	280,00000
				Subtotal...		338,00000	338,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	9,92880
				COST DIRECTE			1.009,84880
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.009,84880

P- 19	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	Rend.: 1,000	1.189,81 €
-------	----------	---	---	--------------	------------

Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.

Mà d'obra:

Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	10,000 /R x	29,40000 =	294,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000 /R x	28,69000 =	286,90000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000 /R x	24,65000 =	246,50000	
				Subtotal...	827,40000	827,40000	
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	10,000 /R x	35,00000 =	350,00000	
				Subtotal...	350,00000	350,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	12,41100	
				COST DIRECTE		1.189,81100	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.189,81100		
P- 20	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	Rend.: 1,000			951,85 €
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.				
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	8,000 /R x	29,40000 =	235,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	28,69000 =	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000 /R x	24,65000 =	197,20000	
			Subtotal...		661,92000	661,92000	
Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,000 /R x	35,00000 =	280,00000	
			Subtotal...		280,00000	280,00000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	9,92880		
			COST DIRECTE		951,84880		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		951,84880		
P- 21	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			7,12 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	7,12000 =	7,12000
						Subtotal...	7,12000
							7,12000
						COST DIRECTE	7,12000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,12000
P- 22	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000			7,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1477-07TT	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	7,00000 =	7,00000
						Subtotal...	7,00000
							7,00000
						COST DIRECTE	7,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00000
P- 23	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			11,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	11,10000 =	11,10000
						Subtotal...	11,10000
							11,10000
						COST DIRECTE	11,10000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,10000
P- 24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000			25,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumar	1,000	x	25,40000 =	25,40000
						Subtotal...	25,40000
							25,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				25,40000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				25,40000			
P- 25	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000			
				1 , 19 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x 1,19000 =	1,19000	
				Subtotal...		1,19000	1,19000
				COST DIRECTE			
				1,19000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1,19000			
P- 26	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000			
				1 , 70 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,70000 =	1,70000	
				Subtotal...		1,70000	1,70000
				COST DIRECTE			
				1,70000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1,70000			
P- 27	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000			
				0 , 25 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,25000 =	0,25000	
				Subtotal...		0,25000	0,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				0,25000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				0,25000			
P- 28	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000			
				1 , 58 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Altres:							
	P147N-YSWN	*	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,58000 =	1,58000	
				Subtotal...		1,58000	1,58000
				COST DIRECTE			
				1,58000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1,58000			
P- 29	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000			
				3 , 25 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 3,25000 =	3,25000	
				Subtotal...		3,25000	3,25000
				COST DIRECTE			
				3,25000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				3,25000			
P- 30	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			
				3 , 20 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 3,20000 =	3,20000	
				Subtotal...		3,20000	3,20000
				COST DIRECTE			
				3,20000			
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								3,20000
P- 31	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				9,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials:								
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	9,00000 =	9,00000	
				Subtotal...			9,00000	9,00000
				COST DIRECTE				9,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,00000
P- 32	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				5,62 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials:								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,62000 =	5,62000	
				Subtotal...			5,62000	5,62000
				COST DIRECTE				5,62000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,62000
P- 33	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				14,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials:								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	14,98000 =	14,98000	
				Subtotal...			14,98000	14,98000
				COST DIRECTE				14,98000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,98000
P- 34	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000			7,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials: B148C-ONG3				1,000	x 7,00000 =	7,00000	
				Subtotal...		7,00000	7,00000
				COST DIRECTE			7,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,00000
P- 35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			5,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0D-0009				0,100 /R	x 18,41000 =	1,84100	
				Subtotal...		1,84100	1,84100
Materials: B0DZ7-0FI5				1,000	x 4,03000 =	4,03000	
				Subtotal...		4,03000	4,03000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01841
				COST DIRECTE			5,88941
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,88941
P- 36	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			39,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0D-0007				0,750 /R	x 18,41000 =	13,80750	
				Subtotal...		13,80750	13,80750
Maquinària: C1R1-00CY				1,000 /R	x 25,15000 =	25,15000	
				Subtotal...		25,15000	25,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,13808	
				COST DIRECTE		39,09557	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,09557	
P- 37	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			46,38 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
					Subtotal...	18,41000	18,41000
	Materials:						
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 16,03000 =	16,03000	
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 11,76000 =	11,76000	
					Subtotal...	27,79000	27,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,18410	
				COST DIRECTE		46,38410	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,38410	
P- 38	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 18,41000 =	1,19665	
					Subtotal...	1,19665	1,19665
	Materials:						
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,12000 =	0,13440	
	BBC6-W69O	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x 0,15000 =	0,15000	
					Subtotal...	0,28440	0,28440
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01197	
				COST DIRECTE		1,49302	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49302
P- 39	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Rend.: 1,000			3, 01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020 /R x	18,41000 =	0,36820	
					Subtotal...	0,36820	0,36820
	Materials:						
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	2,64000 =	2,64000	
					Subtotal...	2,64000	2,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00368
				COST DIRECTE			3,01188
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,01188
P- 40	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			2, 47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x	18,41000 =	2,20920	
					Subtotal...	2,20920	2,20920
	Materials:						
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	1,12000 =	0,13440	
	BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000 x	0,10000 =	0,10000	
					Subtotal...	0,23440	0,23440
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,02209
				COST DIRECTE			2,46569
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,46569

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MQ04INER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	109,68 €
P147N-YSWN	*	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58 €

E. AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TITOL 4	01	SECTOR CORREUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	BNZREGPRES	u	Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

6	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embredades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embredada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TITOL 4	02	SECTOR PUIG SOBIRÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

3	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	BNZREGPRES	u	Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriadas segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100., cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TÍTOL 4	03	CAMP DEL MOLI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	BNZPLASLOCKI	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	--------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
---	-------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

6	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100., cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
8	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Inclouent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincant, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
10	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TÍTOL 4	04	LA CISA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	BNZPLASLOCKI	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Inclouent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Inclouent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Inclouent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, inclouent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
6	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

7	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embroidades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embroidada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
8	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
10	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulic embroidat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
OBRA 01 PRESSUPOST 20230920-A			
CAPÍTOL 01 LOT 1			
TÍTOL 4 05 SEGURETAT I SALUT			
TÍTOL 4 (1) 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TÍTOL 4	05	SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	01	LOT 1
TÍTOL 4	06	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	02	LOT 2
TÍTOL 4	01	JOSEP TORREGASSA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZCOMPEL100	u	Compador de pas lliure DN100
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
5	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent prèvia aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
6	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulic embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	02	LOT 2
TITOL 4	02	ELS MASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU102	m2	Obra civil i construcció de pericó de dimensions interiors 1000x1000x500, amb tapa de fossa D-400
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	BNZPLASLDN63	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

AMIDAMENTS

6	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Vàlvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasònic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou vàlvula de pas prèvia segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
8	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
10	MNR8U122	u	Treballs de instal·lació d'element hidràulic embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets), DN100, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	02	LOT 2
TITOL 4	03	PUJADA CASTELLVELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	BNZPLASLOCKI	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
6	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

7	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
8	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
10	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
OBRA 01 PRESSUPOST 20230920-A			
CAPÍTOL 02 LOT 2			
TÍTOL 4 04 SEGURETAT I SALUT			
TÍTOL 4 (1) 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A		
CAPÍTOL	02	LOT 2		
TÍTOL 4	04	SEGURETAT I SALUT		
TÍTOL 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A		
CAPÍTOL	02	LOT 2		
TÍTOL 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2R6-416F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A		
CAPÍTOL	03	LOT 3		
TÍTOL 4	01	CARRETERA DE TORÀ		

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZCOMPEL100	u	Compador de pas lliure DN100
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
5	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
6	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	03	LOT 3
TÍTOL 4	02	BARRI MIRASOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	BNZPLASLOCKI	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

AMIDAMENTS

6	BNZREDPRESD	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervalvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
7	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100., cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
8	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
10	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000

OBRA01PRESSUPOST 20230920-A

CAPÍTOL03LOT 3

TÍTOL 403SANT AGUSTÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
2	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE2,000
4	BNZCOMPEL100	u	Compador de pas lliure DN100
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
5	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE2,000
6	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE1,000
7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics
			AMIDAMENT DIRECTE1,000

OBRA01PRESSUPOST 20230920-A

CAPÍTOL03LOT 3

TÍTOL 404SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

TITOL 4 (1)		01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1477-65LI	u	Casac de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A		
CAPÍTOL	03	LOT 3		
TITOL 4	04	SEGURETAT I SALUT		
TITOL 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A		
CAPÍTOL	03	LOT 3		
TITOL 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	

AMIDAMENTS

1	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	04	LOT 4
TÍTOL 4	01	REGULACIÓ DE PRESSIÓ ACTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BZNREGULPEG	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa PEGASUS2 PRO 2P+Q+MODBUS 3G, o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametritzable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de presión a 25Hz i entrada Modbus para la conexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.Grau de protecció IP58. El sistema ha de disposar de configuració per: - Temps (Diferents consignes de presió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes) - Por demanda de caudal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de caudal registrada por el contador o cabalímetre conectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes). o Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de caubalímetre). Registre de màxims i mínims emmagatzematbles en el registre principal. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon. Generació d'alarmes per superació d'umbrals (màxim, mínim o máximo i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents umbrals a diferents hores del día) en los equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferens, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma)
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000

OBRA	01	PRESSUPOST 20230920-A
CAPÍTOL	04	LOT 4
TÍTOL 4	02	SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 4 (1)	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

F. QUADRE DE PREUS 1

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P- 2	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatje dels elements hidràulics (CINQUANTA-TRES EUROS)	53,00 €
P- 3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	485,00 €
P- 4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	74,89 €
P- 5	BNZCARDESDN8	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P- 6	BNZCOMPEL100	u	Compador de pas lliure DN100 (MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS)	1.152,00 €
P- 7	BNZCOMPTULTR	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (MIL CINQUANTA-SIS EUROS)	1.056,00 €
P- 8	BNZPLASLDN63	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (CENT TRES EUROS)	103,00 €
P- 9	BNZPLASLOCKD	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (DOS-CENTS QUATRE EUROS)	204,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	BNZREDPRESDN	u	Subministrament i instal·lació de conjunt format pervalvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (MIL TRES-CENTS ONZE EUROS)	1.311,00 €
P- 11	BNZREGPRES	u	Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	980,04 €
P- 12	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	128,00 €
P- 13	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (CENT VINT-I-VUIT EUROS)	128,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	BZNREGULPEG A	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa PEGASUS2 PRO 2P+Q+MODBUS 3G, o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametritzable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.Grau de protecció IP58. El sistema ha de disposar de configuració per: - Temps (Diferents consignes de presió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes) - Por demanda de caudal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de caudal registrada por el contador o cabalímetre conectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes). o Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de caubalímetre). Registre de màxims i mínims emmagatzematbles en el registre principall. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon. Generació d'alarmes per superació d'umbrals (màxim, mínim o màximo i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents umbrals a diferents hores del dia) en los equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferens, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma) (CINC MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS)	5.142,00 €
P- 15	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original. Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 16	F9RHU102	m2	Obra civil i construcció de pericó de dimensions interiors 1000x1000x500, amb tapa de fossa D-400 (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 17	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,68 €
P- 18	MNR8U122	u	Treballs de instal·lació d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets), DN100, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (MIL NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.009,85 €
P- 19	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.189,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	951,85 €
P- 21	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7,12 €
P- 22	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS)	7,00 €
P- 23	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P- 24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	25,40 €
P- 25	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 26	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P- 27	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P- 28	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P- 29	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P- 30	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20 €
P- 31	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (NOU EUROS)	9,00 €
P- 32	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P- 33	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98 €
P- 34	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (SET EUROS)	7,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89 €
P- 36	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	39,10 €
P- 37	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	46,38 €
P- 38	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P- 39	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P- 40	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €

G. QUADRE DE PREUS 2

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	35,00 €
	BNZ1PBRI		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	35,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 2	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	53,00 €
	BNZ1CARGOJU		Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	53,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.	485,00 €
			Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.	
			Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
	BNZ1WBDN80		BRIDA WAGA MJ3057+ DN80 (84-105) NBR / A2 - PN16	456,31000 €
P- 4		u	Altres conceptes	28,69 €
	BNZBRIDA100		Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	74,89 €
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
	BNZ1BRIDA		Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	74,89000 €
P- 5		u	Altres conceptes	0,00 €
	BNZCARDESDN8		Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	65,00 €
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
	BNZ1CDDN50		Carret de desmuntatge PN16 de fosa i virola inox. DN50	65,00000 €
P- 6		u	Altres conceptes	0,00 €
	BNZCOMPEL100		Compador de pas lliure DN100	1.152,00 €
	BNZ13100DN80		Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	972,00000 €
	BNZ1VTRIFU		ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	180,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	BNZCOMPTULTR	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1.056,00 €
			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	
			Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	
	BNZ13100DN65		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	876,00000 €
P- 8		u	ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.	180,00000 €
	BNZ1VTRIFU		Altres conceptes	0,00 €
	BNZPLASLDN63		Maneguet d'unió tipus plastlock DN63 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	103,00 €
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. Maneguet d'unió tipus plastlock DN63	103,00000 €
P- 9		u	Altres conceptes	0,00 €
	BNZ1PLOCK63			
	BNZPLASLOCKD		Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	204,00 €
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. Maneguet d'unió tipus plastlock DN75	204,00000 €
P- 10		u	Altres conceptes	0,00 €
	BNZ1PLOCK			
	BNZREDPRESDN		Subministrament i instal·lació de conjunt format pervalvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1.311,00 €
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.	
	BNZ1FPRDN65		Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	247,04000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	BNZ1VRPDN65	u	Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa.	733,00000 €
			Altres conceptes	330,96 €
	BNZREGPRES		Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	980,04 €
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa.	
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.	
P- 12	BNZ1FPRDN65	u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
			Filtre de pas recte model AQUA 90-501 marca Cla-val o similar previa aprovació de la Direcció facultativa.	247,04000 €
	BNZ1VRPDN65		Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa.	733,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
	BNZVALVDN65		Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	128,00 €
P- 13		u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargolera, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
	BNZ1CR7550		Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 75 a 50	49,00000 €
	BNZ1VCMDN80		Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargolera, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	79,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	128,00 €
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargolera, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	
	BNZ1CR8065		Conus de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65	49,00000 €
	BNZ1VCMDN80		Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargolera, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	79,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	BZNREGULPEGA	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa PEGASUS2 PRO 2P+Q+MODBUS 3G, o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametrizable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.Grau de protecció IP58.	5.142,00 €
			El sistema ha de disposar de configuració per: - Temps (Diferents consignes de pressió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes) - Por demanda de caudal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de caudal registrada por el contador o cabalímetre connectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes). o Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de caubalímetre).	
			Registre de màxims i mínims emmagatzematbles en el registre principal. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon.	
			Generació d'alarmes per superació d'umbrals (màxim, mínim o màximo i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents umbrals a diferents hores del dia) en los equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferens, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma)	
	BNZ1PEGASOU		PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions o similar previa aprovació de la Direcció Facultativa	5.113,31000 €
			Altres conceptes	28,69 €
P- 15	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idéntiques característiques a l'original.	2.500,00 €
			Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant.	
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,87760 €
	B06F1-I0IL		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	67,58250 €
	B0DF8-0FFC		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos	28,78000 €
	B0F1A-075F		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,20000 €
	P2219-I9ZJ		Excavació de pou aïllat de fins a 3m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	452,88845 €
	P221K-PO1		Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, reposició amb materials equivalents als existents.	150,75230 €
	PKD1-I3M0		Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 610 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, sobre forjat pericó.	1.107,92000 €
			Altres conceptes	680,00 €
P- 16	F9RHU102	m2	Obra civil i construcció de pericó de dimensions interiors 1000x1000x500, amb tapa de fossa D-400	2.500,00 €
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,87760 €
	B03L-05N5		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	67,58250 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DF8-0FFC		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 1000x1500x1000 cm, per a 15 usos	28,78000 €
	B0F1A-075F		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,20000 €
	P2219-I9ZJ		Excavació de pou aïllat de fins a 3m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	452,88845 €
	P221K-PO1		Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, reposició amb materials equivalents als existents.	150,75230 €
	PDK1-I3M0		Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 610 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, sobre forjat pericó.	1.107,92000 €
P- 17	G2RINER	u	Altres conceptes	680,00 €
			Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.	109,68 €
			Altres conceptes	109,68 €
P- 18	MNR8U122	u	Treballs de instal·lació d'elementst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets), DN100, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	1.009,85 €
P- 19	MNR8U145	u	Altres conceptes	1.009,85 €
			Treballs de instal·lació necessaris d'elementst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1.189,81 €
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament.	1.189,81 €
P- 20	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elementst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	951,85 €
P- 21	P1474-65N0 B1474-0XL1	u	Altres conceptes	951,85 €
			Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,12 €
			Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,12000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	7,00 €
	B1477-07TT		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	7,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 23	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	11,10 €
	B1478-0XLD		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	11,10000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	25,40 €
	B147H-19PA		Faixa de protecció dorslumber	25,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 25	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,19 €
	B147I-0XJT		Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,19000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 26	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,70 €
	B147J-0XKF		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,70000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 27	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €
	B147Y-0XJE		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 28	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58 €
			Altres conceptes	1,58 €
P- 29	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	3,25 €
	B147Z-0XI6		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	3,25000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 30	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3,20 €
	B1480-0XLP		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3,20000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 31	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9,00 €
	B1487-0XM7		Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,62 €
	B1488-0XLI		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,62000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 33	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,98 €
	B1489-0NFU		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,98000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 34	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,00 €
	B148C-0NG3		Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,89 €
	B0DZ7-0FI5		Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,03000 €
			Altres conceptes	1,86 €
P- 36	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	39,10 €
			Altres conceptes	39,10 €
P- 37	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	46,38 €
	BBB0-19MO		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	16,03000 €
	BBB4-19MF		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	11,76000 €
			Altres conceptes	18,59 €
P- 38	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,49 €
	B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,13440 €
	BBC6-W69O		Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,15000 €
			Altres conceptes	1,21 €
P- 39	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	3,01 €
	BBC7-0R8R		Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	2,64000 €
			Altres conceptes	0,37 €
P- 40	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,47 €
	B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,13440 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 8

			Altres conceptes	2, 24 €
--	--	--	------------------	---------

H. PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20230920-A				
Capitol	01	LOT 1				
Títol 4	01	SECTOR CORREUS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
2	BNZ52284105	u	Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15) Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.	2,000	485,00	970,00
			Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.			
3	BNZVCDN100	u	Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 3) Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.			
4	BNZREGPRES	u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 13) Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	980,04	980,04
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar prèvia autorització de la dirercció facultativa.			
5	BNZCARDESD	u	Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 11) Carret desmuntatge PN16. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 5)			
6	BNZCOMPTULT	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar prèvia autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i			

PRESSUPOST

			pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
			Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.			
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7)			
7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
8	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1,000	1.189,81	1.189,81
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)			
TOTAL Títol 4			01.01.01	7.069,85		
Obra			01	Pressupost 20230920-A		
Capítol			01	LOT 1		
Títol 4			02	SECTOR PUIG SOBIRÀ		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
			Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)			
2	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.	2,000	485,00	970,00
			Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.			
			Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 3)			
3	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.			
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 13)			
4	BNZREGPRES	u	Conjunt format per valvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	980,04	980,04
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.			
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la			

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		direcció facultativa.			
		Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 11)			
5	BNZCOMPTULT u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
		Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100., cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
		Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.			
6	BNZCARDESD u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7) Carret desmuntatge PN16. Inclouent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00
		Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 5)			
7	BNZCARG u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
8	MNR8U145 u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1,000	1.189,81	1.189,81
		Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)			
TOTAL	Títol 4	01.01.02			7.069,85
Obra		01 Pressupost 20230920-A			
Capítol		01 LOT 1			
Títol 4		03 CAMP DEL MOLI			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per descobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
		Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	74,89	149,78
		Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 4)				

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

3	BNZPLASLOCK u	Manguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	204,00	408,00
4	BNZ2580 u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 9) Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16.	2,000	35,00	70,00
5	BNZVALVDN65 u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 1) Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
		Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargolera, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar previa aprovació de la direcció facultativa.			
		Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
6	BNZREDPRESDu	(P - 12) Subministrament i instal·lació de conjunt format pervalvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	1.311,00	1.311,00
		Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la direcció facultativa.			
		Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.			
		Totalment instal·lat incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 10)			
7	BNZCOMPTULTu	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
		Comptador d'aigua de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques previa aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
		Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.			
8	BNZCARDESD u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7) Carret desmuntatge PN16. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincats, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00
		Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			

EUR

PRESSUPOST

9	BNZCARG	u	(P - 5) Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
10	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1,000	1.189,81	1.189,81
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)			

TOTAL	Titol 4	01.01.03	7.058,59
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	01	LOT 1
Titol 4	04	LA CISA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
		Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2	BNZPLASLOCK	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Inclouent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	204,00	408,00
		Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 9)				
3	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Inclouent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	2,000	35,00	70,00
		Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 1)				
4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Inclouent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	74,89	149,78
		Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 4)				
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
		Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, inclouent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.				
		Inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				

6	BNZREDPRESDu		(P - 12) Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	1.311,00	1.311,00
---	--------------	--	---	-------	----------	----------

PRESSUPOST

7	BNZCOMPTULTu		Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.	1,000	1.056,00	1.056,00
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.			
			Totalment instal·lat inclouent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 10)			
8	BNZCARDESD	u	Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	65,00	65,00
			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
			Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou vàlvula de pas previa segons esquemes.			
			Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7)			
9	BNZCARG	u	Carret desmuntatge PN16. Inclouent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	53,00	53,00
10	MNR8U145	u	Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	1,000	1.189,81	1.189,81
			(P - 5) Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2) Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.			
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)			

TOTAL	Titol 4	01.01.04	7.058,59
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	01	LOT 1
Titol 4	05	SEGURETAT I SALUT
Titol 4 (1)	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	2,000	7,00	14,00

PRESSUPOST

2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 29)	2,000	3,25	6,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 28)	2,000	1,58	3,16
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 25)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 23)	1,000	11,10	11,10
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 24)	1,000	25,40	25,40
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 26)	2,000	1,70	3,40
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	2,000	7,12	14,24
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	2,000	9,00	18,00
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 30)	2,000	3,20	6,40
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	2,000	5,62	11,24
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	2,000	14,98	29,96
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 34)	2,000	7,00	14,00

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.05.01	160,28
-------	-------------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	01	LOT 1
Títol 4	05	SEGURETAT I SALUT
Títol 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 39)	4,000	3,01	12,04
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	4,000	1,49	5,96
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,000	2,47	4,94
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	1,000	5,89	5,89

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.05.02	75,21
-------	-------------	-------------	-------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	01	LOT 1
Títol 4	06	GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P2R6-416F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 36)	1,000	39,10	39,10
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.	1,000	109,68	109,68
(P - 17)						

TOTAL	Títol 4	01.01.06	148,78
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	02	LOT 2
Títol 4	01	JOSEP TORREGASSA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)						
2	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.	2,000	485,00	970,00
Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.						
Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars						

necessaris.						
(P - 3)						
3	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.						
Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.						
(P - 13)						

4	BNZCOMPEL10	u	Compador de pas lliure DN100 (P - 6)	1,000	1.152,00	1.152,00
5	BNZCARDESD	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeses, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincats, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00

Incloent els accessoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.						
(P - 5)						
6	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
7	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'element hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre,	1,000	1.189,81	1.189,81

PRESSUPOST

sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.		
Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)		

TOTAL	Titol 4	01.02.01	6.185,81
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capitol	02	LOT 2
Titol 4	02	ELS MASOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU102	m2	Obra civil i construcció de pericó de dimensions interiors 1000x1000x500, amb tapa de fossa D-400 (P - 16)	1,000	2.500,00	2.500,00
2	BNZPLASLDN6	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN63 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	103,00	206,00
3	BNZ2580	u	Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 8) Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	2,000	35,00	70,00
4	BNZBRIDA100	u	Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 1) Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	74,89	149,78
5	BNZVALVDN65	u	Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 4) Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.	2,000	128,00	256,00
6	BNZREDPRESDu		(P - 12) Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres. Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa. Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 10)	1,000	1.311,00	1.311,00

PRESSUPOST

7	BNZCOMPTULTu		Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
8	BNZCARDESD	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7) Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 5)	1,000	65,00	65,00
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
10	MNR8U122	u	Treballs de instal·lació d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets), DN100, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 18)	1,000	1.009,85	1.009,85

TOTAL	Titol 4	01.02.02	6.676,63
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	02	LOT 2
Titol 4	03	PUJADA CASTELLVELL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
		Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2	BNZPLASLOCK	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	204,00	408,00
		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 9)				
3	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	74,89	149,78
		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 4)				

PRESSUPOST

4	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	2,000	35,00	70,00
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 1)			
5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.			
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
			(P - 12)			
6	BNZREDPRESDu		Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	1.311,00	1.311,00
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.			
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.			
			Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 10)			
7	BNZCOMPTULTu		Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
			Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embridada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou vàlvula de pas previa segons esquemes.			
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7)			
8	BNZCARDESD	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincat, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
			(P - 5)			
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics	1,000	53,00	53,00
			(P - 2)			
10	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o	1,000	951,85	951,85

PRESSUPOST

l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.						
Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 20)						
TOTAL	Títol 4		01.02.03	6.820,63		
Obra			01	Pressupost 20230920-A		
Capítol			02	LOT 2		
Títol 4			04	SEGURETAT I SALUT		
Títol 4 (1)			01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	2,000	7,00	14,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 29)	2,000	3,25	6,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 28)	2,000	1,58	3,16
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 25)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 23)	1,000	11,10	11,10
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 24)	1,000	25,40	25,40
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 26)	2,000	1,70	3,40
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	2,000	7,12	14,24
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	2,000	9,00	18,00
11	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 30)	2,000	3,20	6,40
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	2,000	5,62	11,24
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	2,000	14,98	29,96
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 34)	2,000	7,00	14,00

TOTAL	Títol 4 (1)		01.02.04.01			160,28
Obra	01		Pressupost 20230920-A			
Capítol	02		LOT 2			
Títol 4	04		SEGURETAT I SALUT			
Títol 4 (1)	02		SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 39)	4,000	3,01	12,04
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	4,000	1,49	5,96
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,000	2,47	4,94
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	1,000	5,89	5,89

TOTAL	Titol 4 (1)	01.02.04.02	75,21
-------	-------------	-------------	-------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capitol	02	LOT 2
Titol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 36)	1,000	39,10	39,10
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. (P - 17)	1,000	109,68	109,68

TOTAL	Titol 4	01.02.05	148,78
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capitol	03	LOT 3
Titol 4	01	CARRETERA DE TORÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
		Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embridat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1,000	1.189,81	1.189,81
		Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)				

PRESSUPOST

3	BNZ52284105	u	Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105. Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada. Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 3)	2,000	485,00	970,00
4	BNZCOMPEL10	u	Compador de pas lliure DN100 (P - 6)	1,000	1.152,00	1.152,00
5	BNZVCDN100	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors. Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 13)	2,000	128,00	256,00
6	BNZCARDESD	u	Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincats, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa. Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 5)	1,000	65,00	65,00
7	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00

TOTAL	Titol 4	01.03.01	6.185,81
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capitol	03	LOT 3
Titol 4	02	BARRI MIRASOL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	F9RHU100	m2	Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.	1,000	2.500,00	2.500,00
		Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2	BNZPLASLOCK	u	Maneguet d'unió tipus plastlock DN75 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca Teekay model plastlock o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	204,00	408,00
		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 9)				
3	BNZ2580	u	Porta brida PE100 en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	2,000	35,00	70,00
		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 1)				
4	BNZBRIDA100	u	Brida d'acer PN16 DN100 PE160 8 forats M20 en portabrida de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	2,000	74,89	149,78
		Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 4)				

PRESSUPOST

5	BNZVALVDN65	u	Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.	2,000	128,00	256,00
			Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN65 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conus de reducció amb brides orientables, PN16, 65 a 50. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.			
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
6	BNZREDPRESDu		(P - 12) Subministrament i instal·lació de conjunt format pervàlvula reductora de pressió i filtre caçapedres.	1,000	1.311,00	1.311,00
			Valvula reductora de pressió DN65. Hidràulica accionada per diafragma del tipus pistó, reductora de pressió mitjançant pilot de 2 vies, pressió aigües avall proporcional a la pressió aigües amunt, ràtio de reducció màxim de 6:1, diàmetre nominal DN65 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1. Marca Cla-val o similar previa autorització de la dirercció facultativa.			
			Inclou també, filtre caçapedres de pas recte horitzontal PN16, model AQUA 90-501 marca CLA-VAL o similar previa aprovació de la direcció facultativa.			
			Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 10)			
7	BNZCOMPTULTu		Conjunt format per comptador ultrasonic i ventosa trifuncional.	1,000	1.056,00	1.056,00
			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN65, maraca KAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador de pulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, cabal permanent Q3 de 40m3/h, rati Q3/Q1 >= 100,, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat			
			Inclou també, ventosa trifuncional PN16 embriada marca AVK model 851/20-003 o similar previa aprovació de la direcció facultativa, inclou valvula de pas previa segons esquemes.			
8	BNZCARDESD	u	Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 7) Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincats, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.	1,000	65,00	65,00
			Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.			
			(P - 5)			
9	BNZCARG	u	Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)	1,000	53,00	53,00
10	MNR8U146	u	Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.	1,000	951,85	951,85
			Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la			

PRESSUPOST

instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 20)										
TOTAL		Títol 4		01.03.02		6.820,63				
Obra		01		Pressupost 20230920-A						
Capítol		03		LOT 3						
Títol 4		03		SANT AGUSTÍ						
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL		
1		F9RHU100		m2		Treballs corresponent a la localització del servei, tall de paviment si s'escau, obertura de pou per sescobrir canonada amb mitjans manuals i mecànics, formació de pericó de de dimensions interiors 1500x1000x1000, amb tapa de fossa D-400, replenat i compactat de terres al voltant del pericó i restitució de paviment de idèntiques característiques a l'original.		1,000	2.500,00	2.500,00
						Entregant la partida totalment executada i instal·lació funcionant. (P - 15)				
2		MNR8U145		u		Treballs de instal·lació necessaris d'elemenst hidràulics embriat amb carret extensible (vàlvules, cabalímetres, carrets, etc...), DN100 o l'adequat, inclòs muntatge de l'element hidràulic del mateix diàmetre, sense incloure el subministrament del material hidràulic, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.		1,000	1.189,81	1.189,81
						Incloent mitjans, i equips auxiliars. Mà d'obra inclosa. Deixant la instal·lació finalitzada, provada i en funcionament. (P - 19)				
3		BNZ52284105		u		Subministrament i instal·lació de Waga brida 84-105.		2,000	485,00	970,00
						Waga brida 84-105 PN16, incloent accessoris, cargoleria, muntada.				
						Totalment instal·lat incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris. (P - 3)				
4		BNZCOMPEL10		u		Compador de pas lliure DN100 (P - 6)		1,000	1.152,00	1.152,00
5		BNZVCDN100		u		Conjunt format per calvula de comporta manual i conus reductors.		2,000	128,00	256,00
						Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN80 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada. Inclou també conu de reducció amb brides orientables, PN16, 80 a 65. Marca AVK o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.				
						Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
						(P - 13)				
6		BNZCARDESD		u		Carret desmuntatge PN16. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. Amb brides en acer al carboni S235JR (St37.2) i viroles en acer inoxidable AISI 316, cargols, famelles i volanderes en acero 8.8 cincats, junta tòrica EPDM, dos aros intermitjos. Marca AVK o equivalent previa aprovació de la Direcció Facultativa.		1,000	65,00	65,00
						Incloent els accesoris, mitjans i equips auxiliars necessaris.				
						(P - 5)				
7		BNZCARG		u		Cargoleria, juntes, i petit material de muntatge dels elements hidràulics (P - 2)		1,000	53,00	53,00
TOTAL		Títol 4				01.03.03				6.185,81
Obra		01		Pressupost 20230920-A						
Capítol		03		LOT 3						
Títol 4		04		SEGURETAT I SALUT						

PRESSUPOST

Títol 4 (1)		01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	2,000	7,00	14,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 29)	2,000	3,25	6,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 28)	2,000	1,58	3,16
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 25)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 23)	1,000	11,10	11,10
7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 24)	1,000	25,40	25,40
8	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 26)	2,000	1,70	3,40
9	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	2,000	7,12	14,24
10	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	2,000	9,00	18,00
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 30)	2,000	3,20	6,40
12	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	2,000	5,62	11,24
13	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	2,000	14,98	29,96
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 34)	2,000	7,00	14,00

TOTAL	Títol 4 (1)	01.03.04.01	160,28
-------	-------------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	03	LOT 3
Títol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Títol 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 39)	4,000	3,01	12,04
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	4,000	1,49	5,96
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,000	2,47	4,94
5	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	1,000	5,89	5,89

PRESSUPOST

TOTAL	Titol 4 (1)	01.03.04.02	75,21
Obra	01	Pressupost 20230920-A	
Capítol	03	LOT 3	
Titol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P2R6-4I6F	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 36)	1,000	39,10	39,10
2	G2RINER	u	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. (P - 17)	1,000	109,68	109,68

TOTAL	Títol 4	01.03.05	148,78
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	04	LOT 4
Títol 4	01	REGULACIÓ DE PRESSIÓ ACTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	BZNREGULPE	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa PEGASUS2 PRO 2P+Q+MODBUS 3G, o similar previa aprovació de la direcció facultativa. Sistema autònom per la regulació de pressions lineal parametrizable, hora a hora, amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de presió a 25Hz i entrada Modbus para la conexió de sondes de qualitat. Funcionament a bateries.Grau de protecció IP58.	5,000	5.142,00	25.710,00

El sistema ha de disposar de configuració per:

- Temps (Diferents consignes de presió a diferents hores, fins a 32 consignes disponibles amb calendaris diaris, setmanals o de cap de setmana, o Interpolació entre consignes)
- Por demanda de caudal (Diferents consignes de pressió en funció de la demanda de caudal registrada por el contador o cabalímetre conectat, fins a 32 consignes diferents a la taula caudal-pressió de sortida, o Interpolació entre consignes).
- o Seguretat de pressió per defecte o aplicació de taula de temps en cas de fallada de caubalímetre).

Registre de màxims i mínims emmagatzematbles en el registre principal. Els màxims i mínims poden ser mostrejats fins a 25 cops per segon.

Generació d'alarmes per superació d'umbrals (màxim, mínim o máximo i mínim y cabal mínim nocturn) i per perfils (diferents umbrals a diferents hores del dia) en los equips. Fins a 4 destinataris mòbils diferens, enviament de dades registrades juntament amb l'alarma) (P - 14)

TOTAL	Títol 4	01.04.01	25.710,00
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 20230920-A
Capítol	04	LOT 4

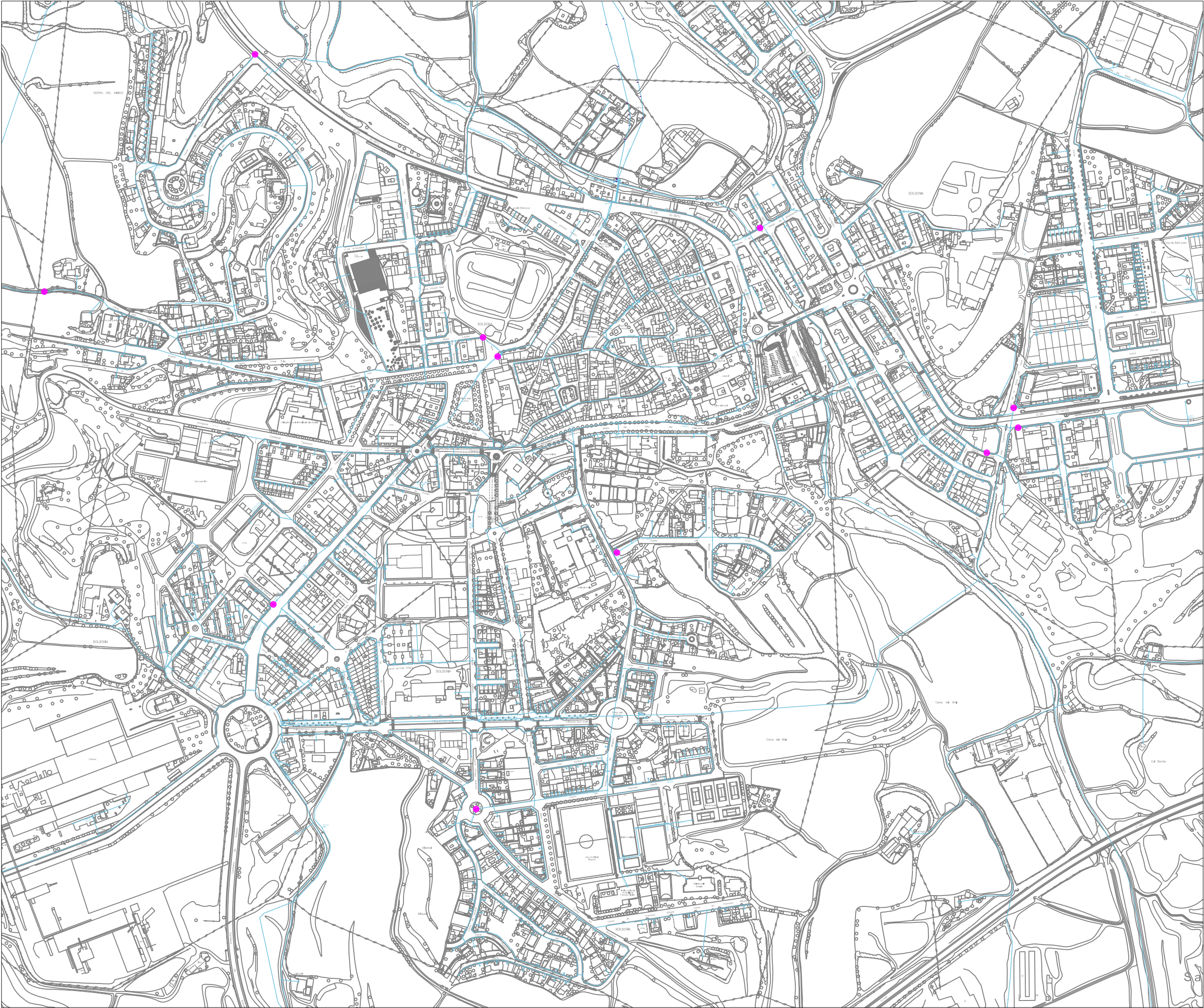
PRESSUPOST

Títol 4		02	SEGURETAT I SALUT			
Títol 4 (1)		01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	2,000	7,00	14,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 29)	2,000	3,25	6,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	2,000	0,25	0,50
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 26)	2,000	1,70	3,40
5	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	2,000	7,12	14,24
6	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	2,000	9,00	18,00
7	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 30)	2,000	3,20	6,40
8	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	2,000	5,62	11,24
9	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	2,000	14,98	29,96
TOTAL		Títol 4 (1)	01.04.02.01			104,24

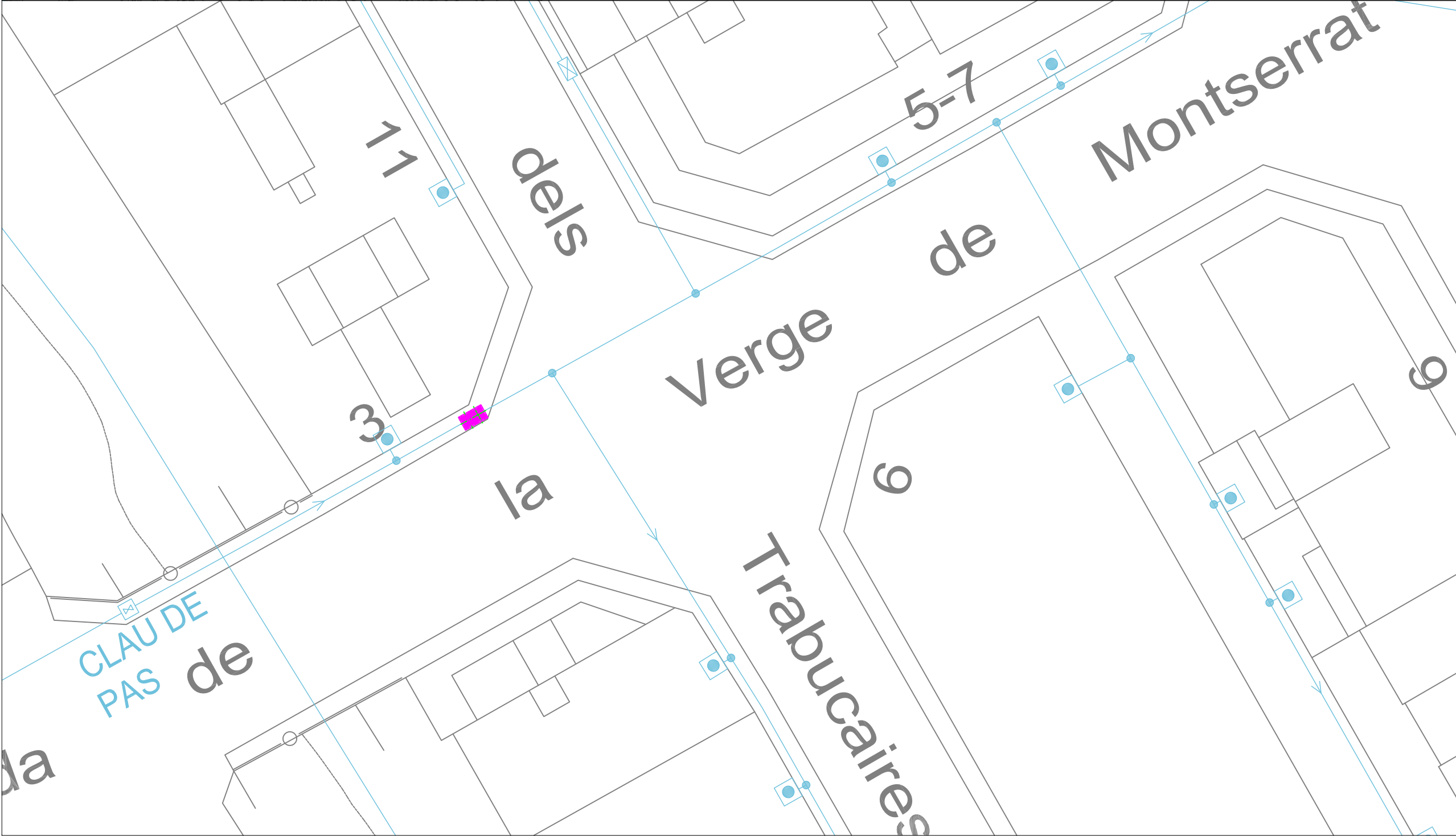
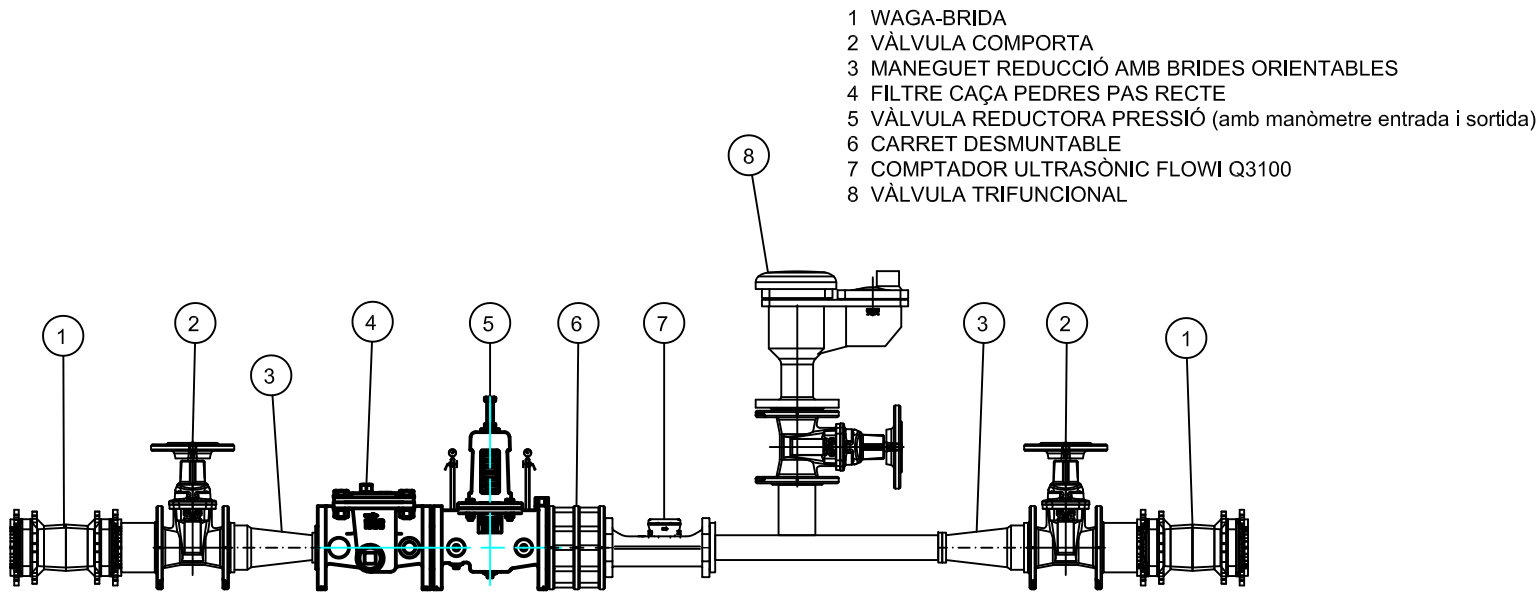
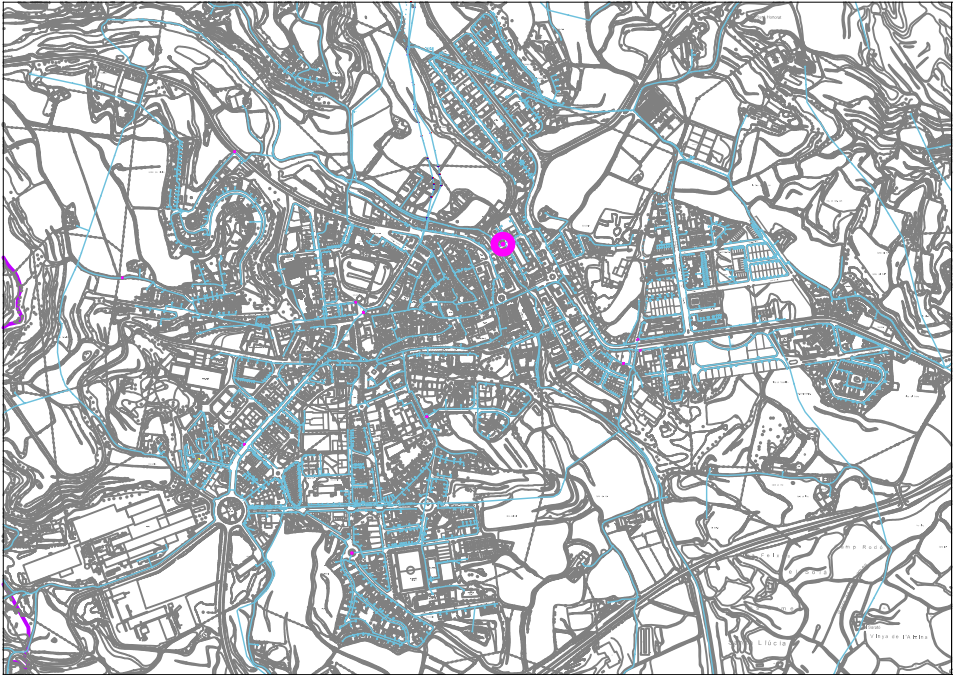
TOTAL PRESSUPOST 94.099,25

I. PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.



promotor:	
 Ajuntament de Solsona serveis tècnics municipals 	
projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.	
situació:	SOLSONA, SOLSONÈS
data:	ABRIL 2024
dibuixat:	Valentí Pujals i Olivera
tècnic:	RAMON BESORA VIVES
contingut: COL·LOCACIÓ DE PERICÓ AMB VÁLVULA DE TALL	
escala:	1/5,000
núm. plànol:	00



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

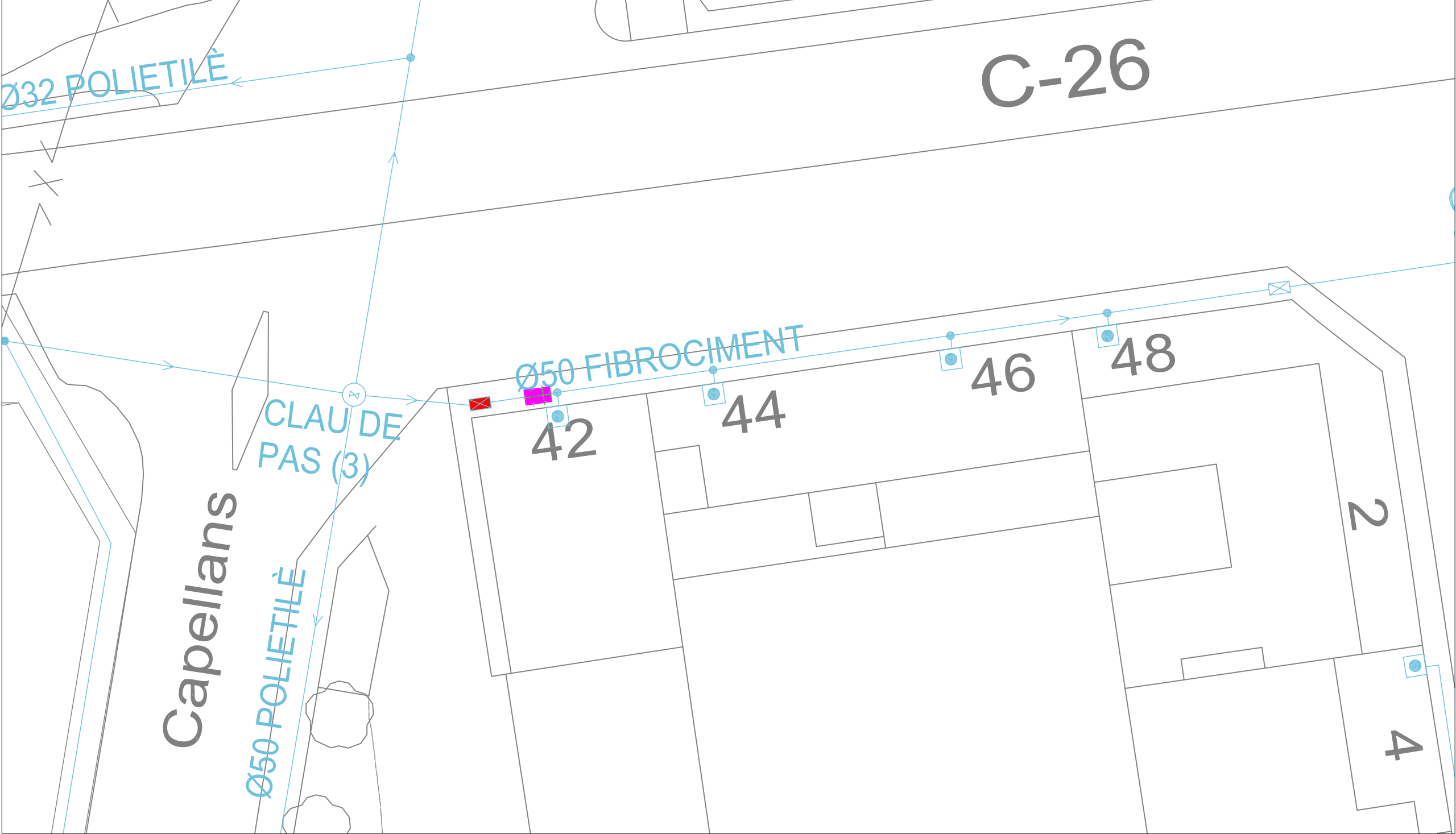
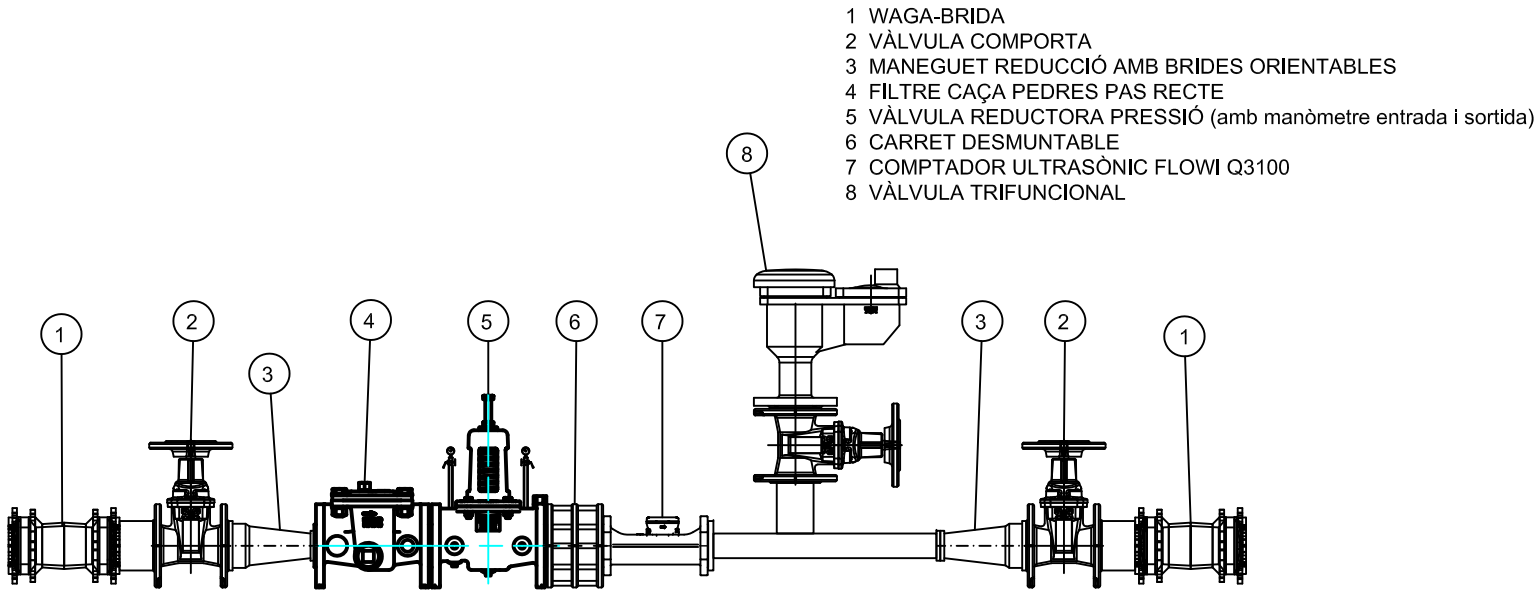
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÀLVULA DE TALL
SECTOR VERGE DE MONTSERRAT
ZONA CORREOS.

escala: 1/20

núm. plànol: 01



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

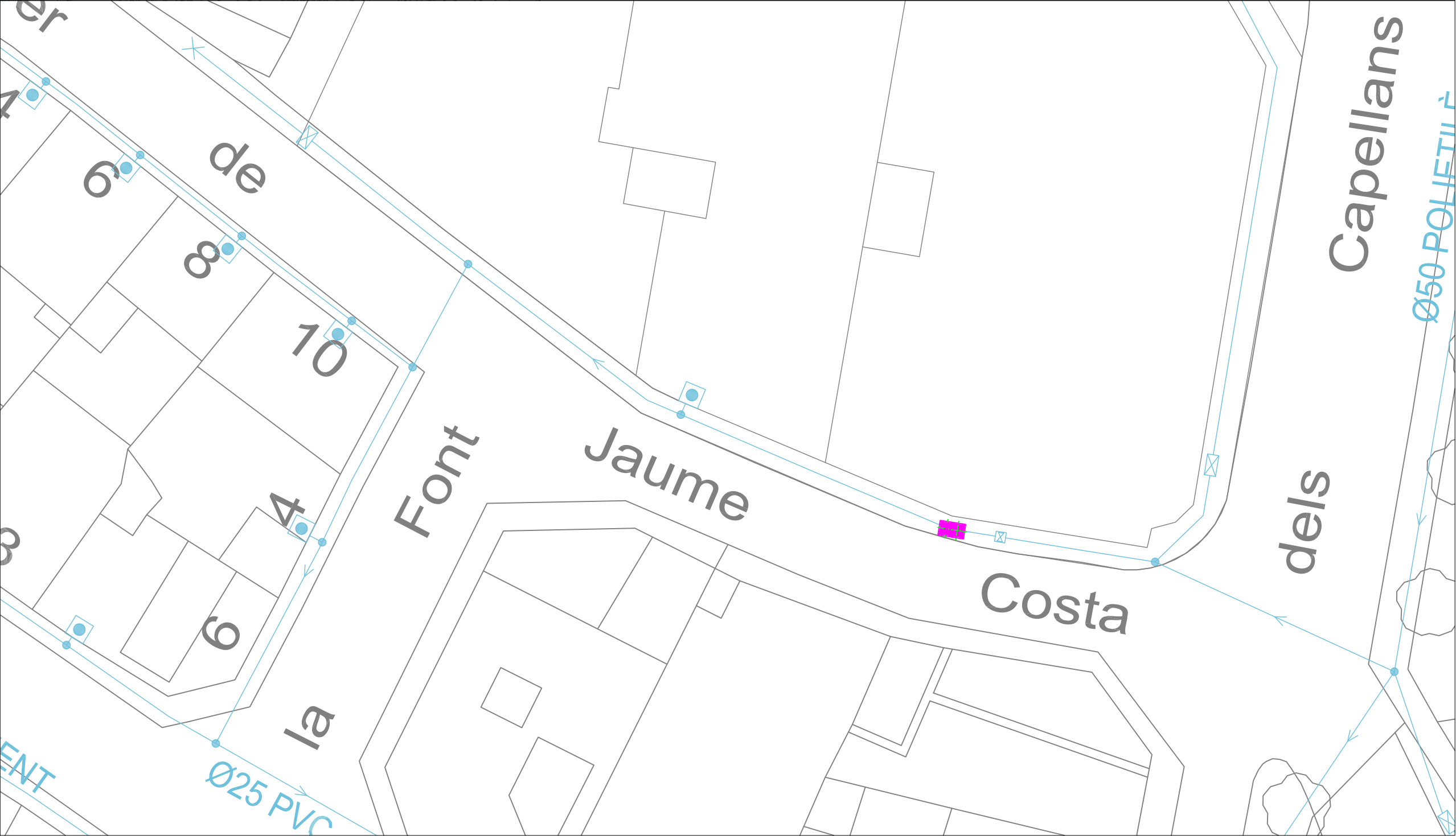
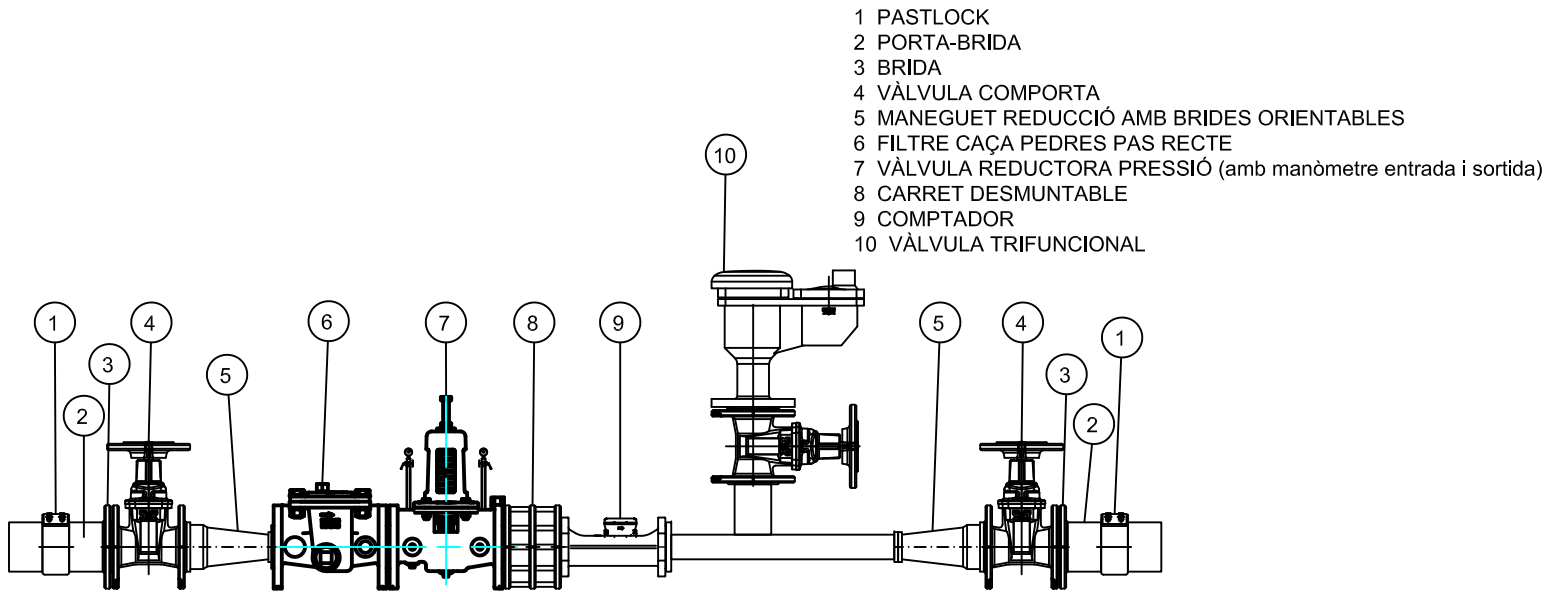
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÁLVULA DE TALL
SECTOR PUIG SOBIRÀ

escala: 1/20

núm. plànol: 02



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

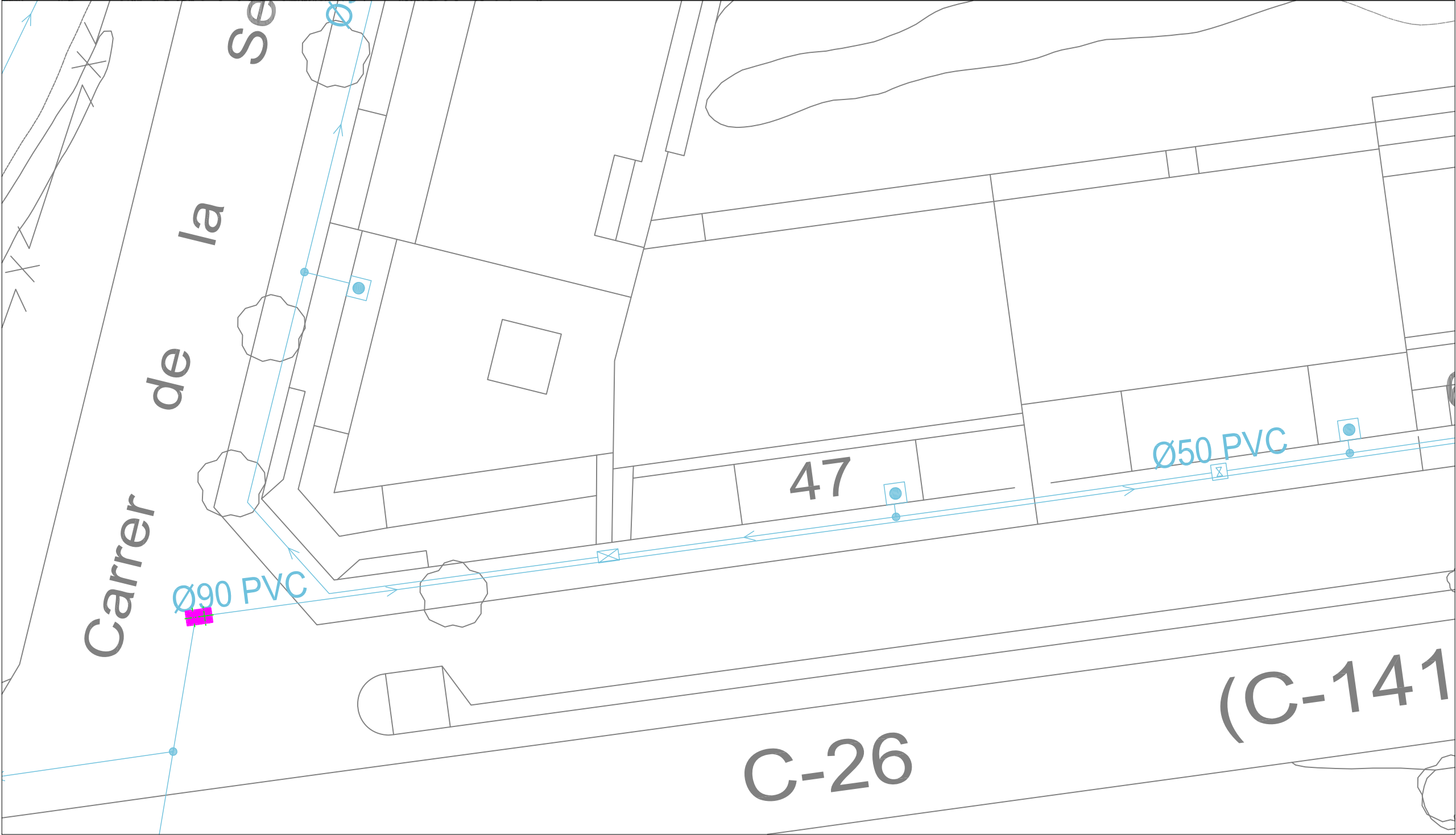
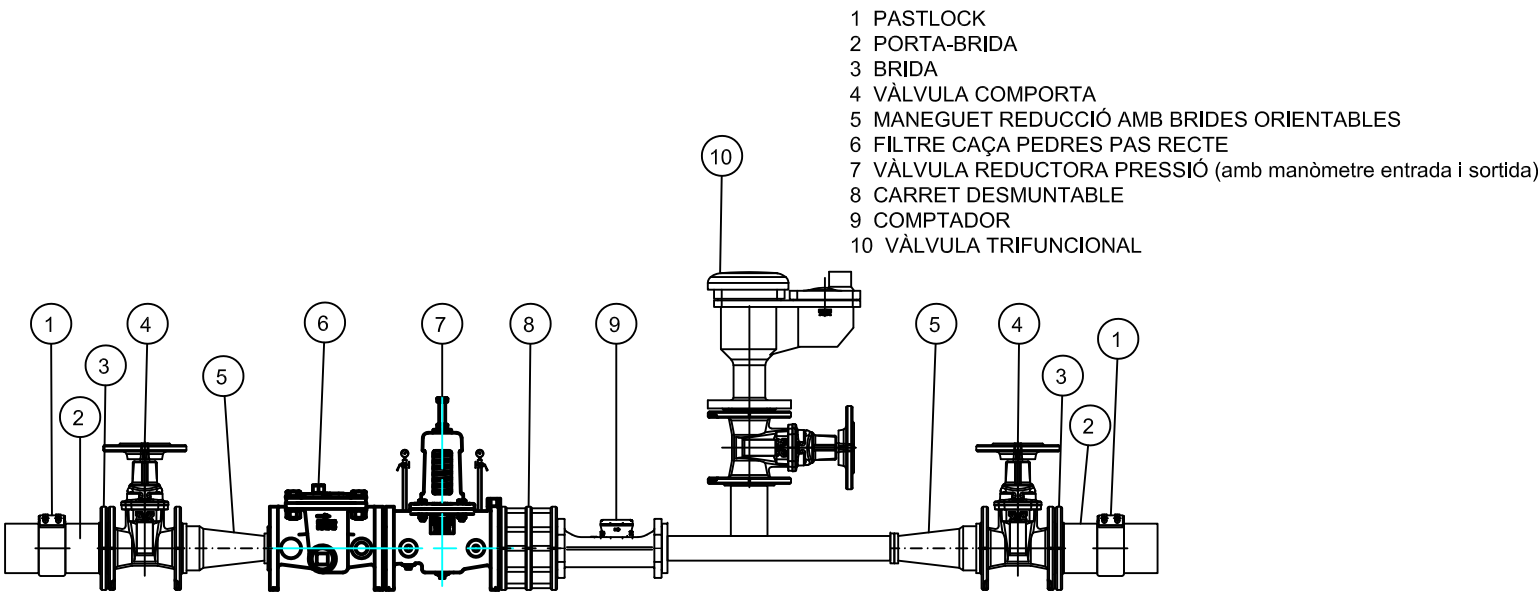
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÁLVULA DE TALL
SECTOR CAMP DEL MOLÍ

escala: 1/20

núm. plànol: 03



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

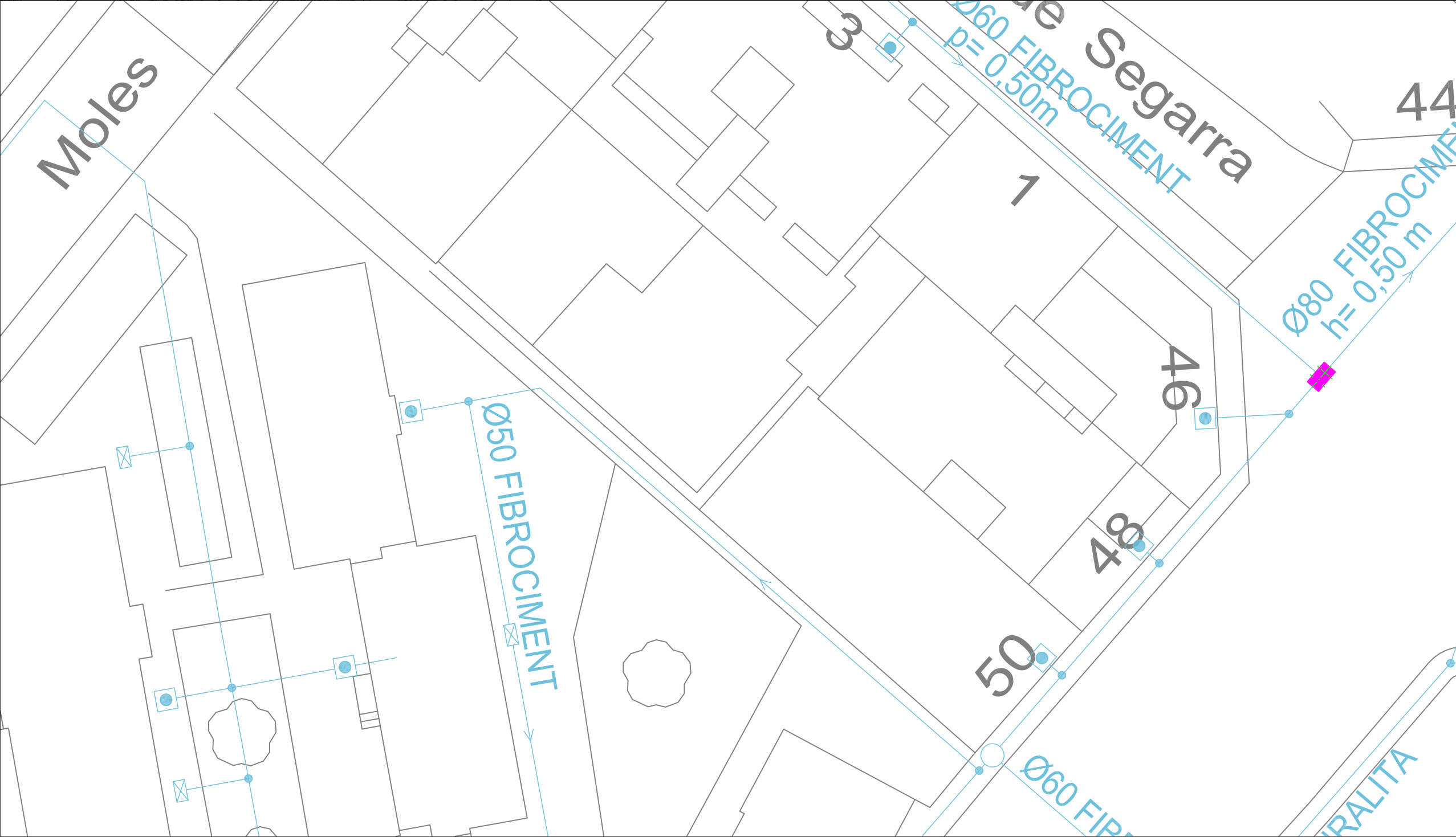
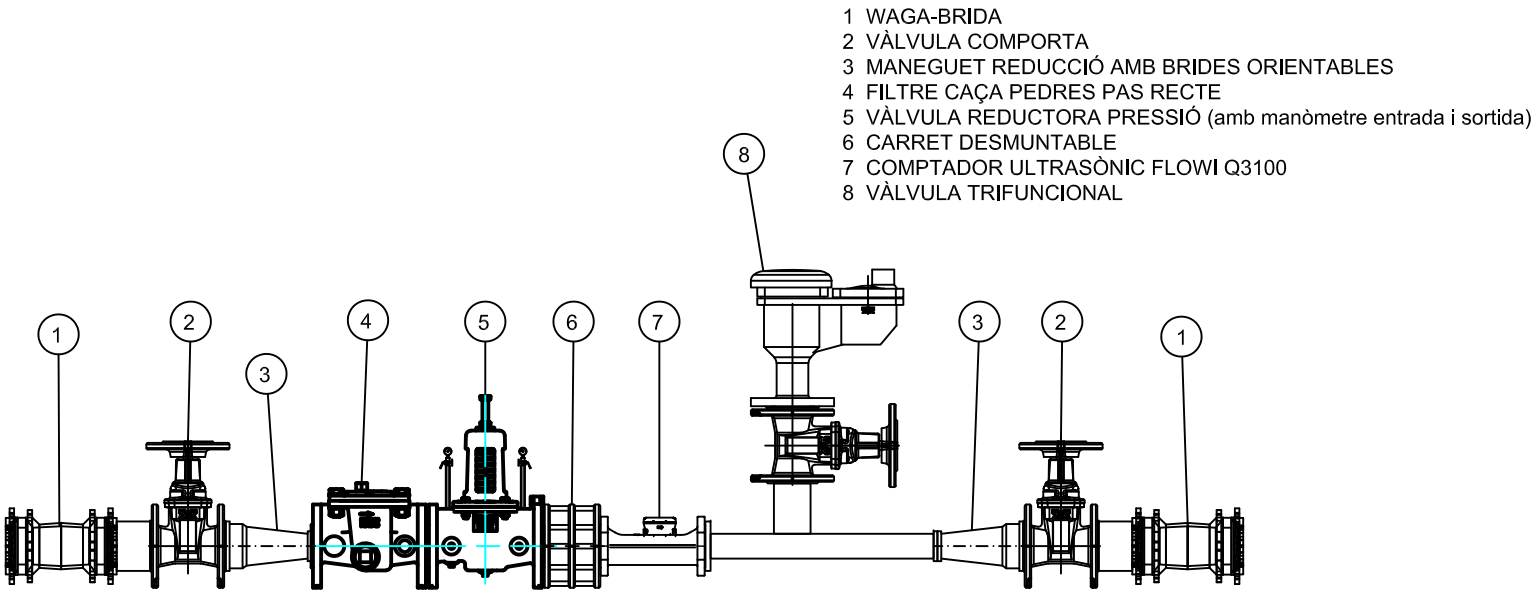
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÀLVULA DE TALL
SECTOR PEDRAFORCA
ZONA LA CISSA

escala: 1/20

núm. plànol: 04



promotor:

 Ajuntament de Solsona
serveis tècnics municipals

projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

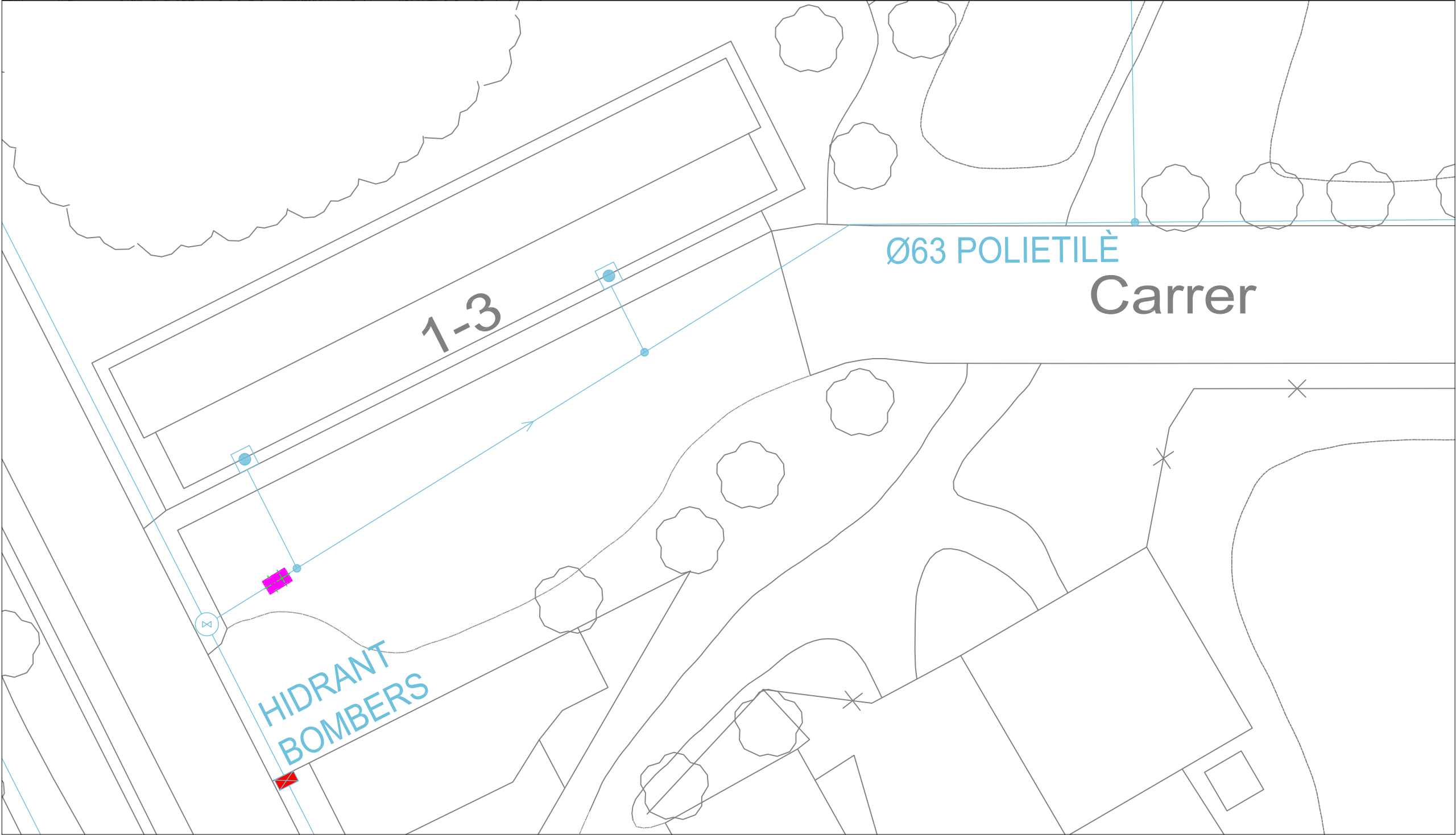
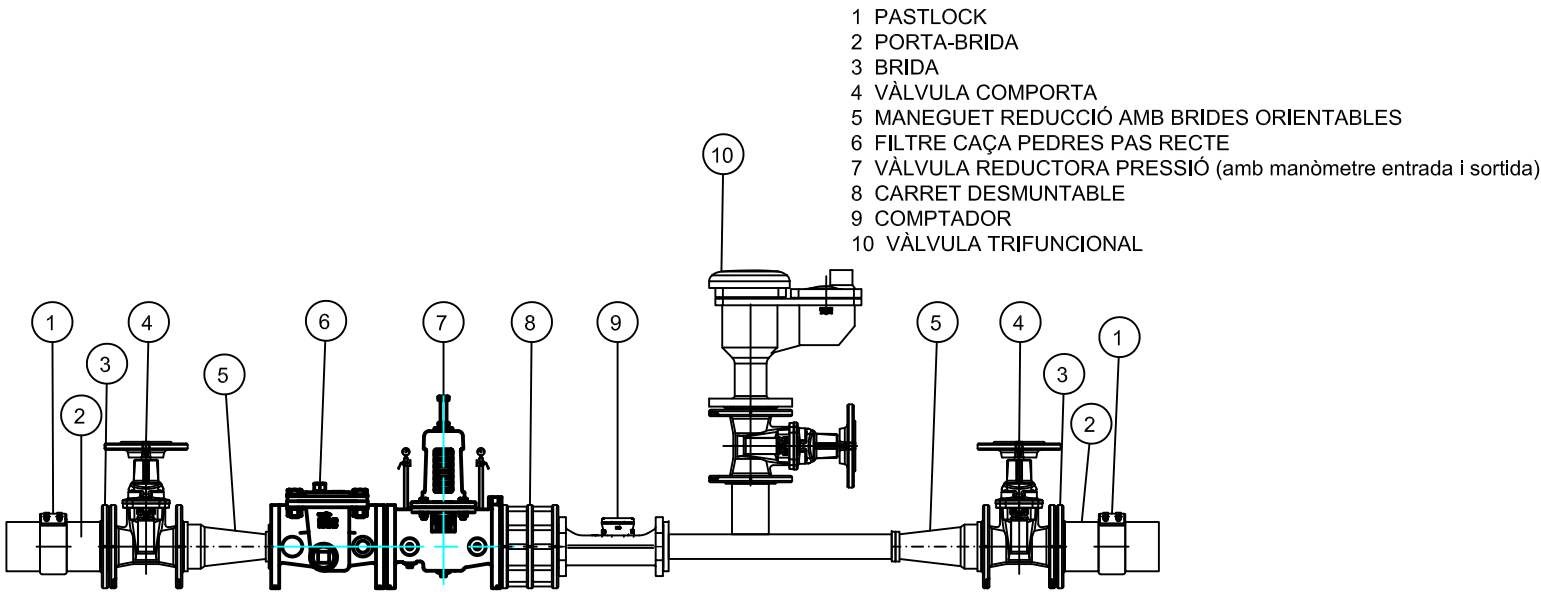
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÁLVULA DE TALL
SECTOR JOSEP TORREGASSA

escala: 1/20

núm. plànol: 05



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

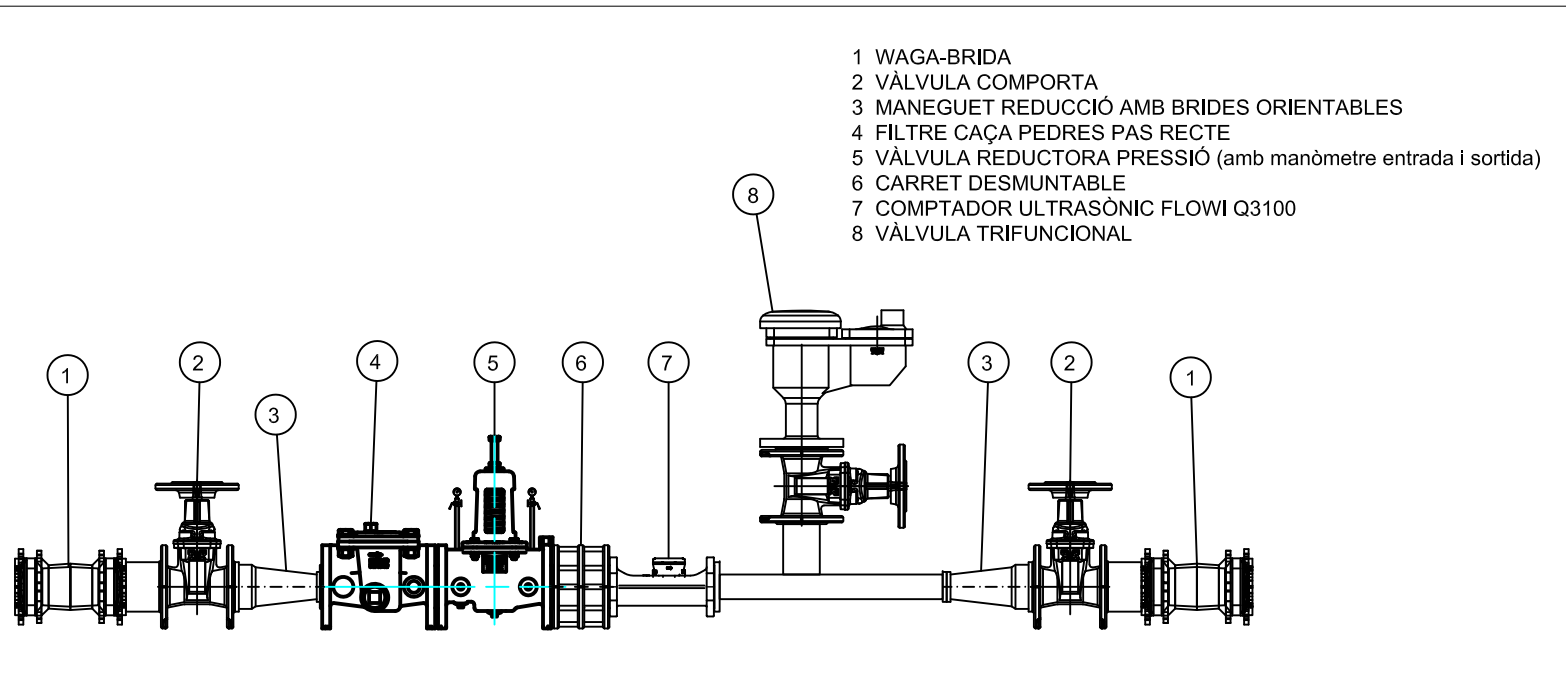
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

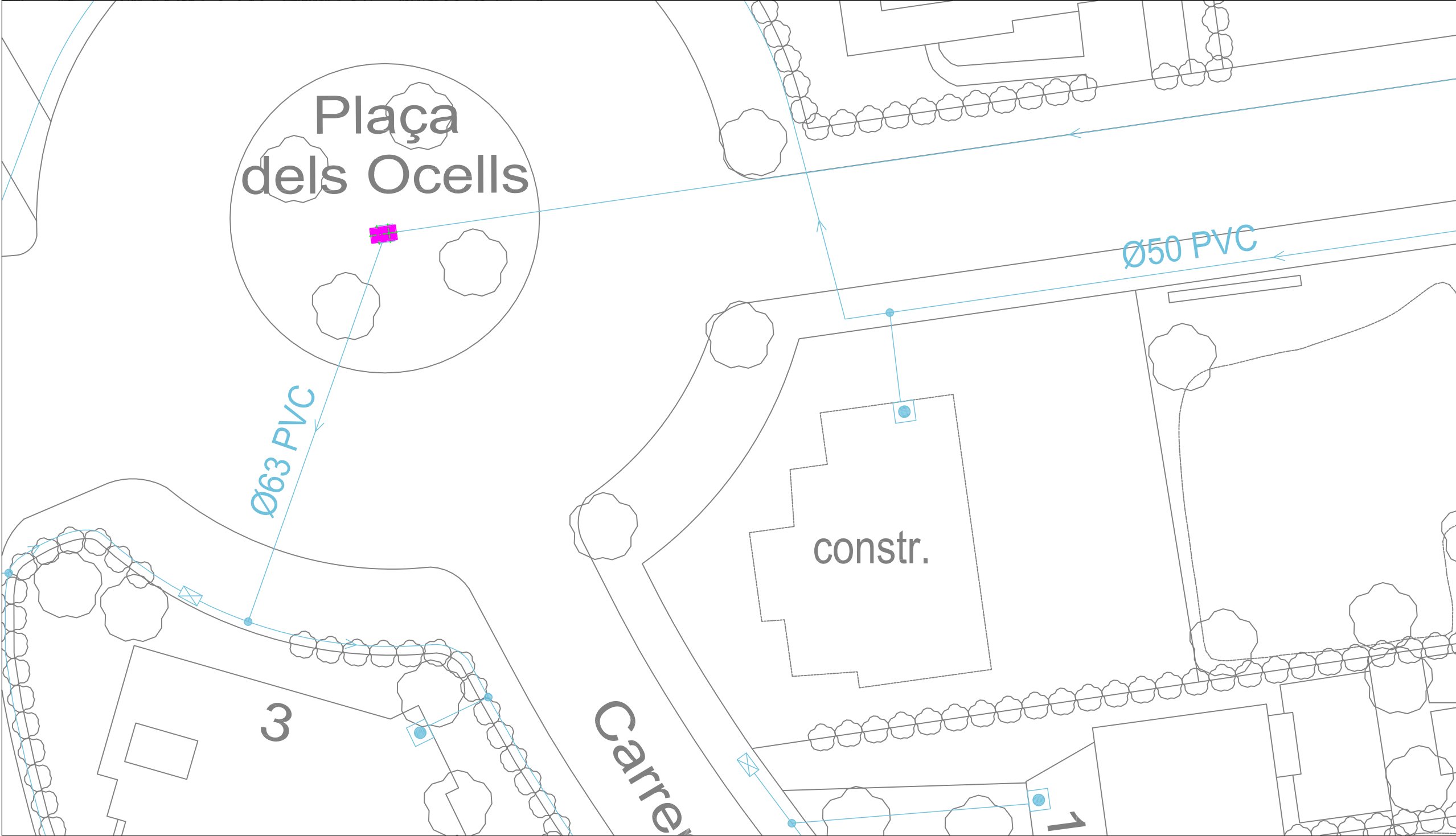
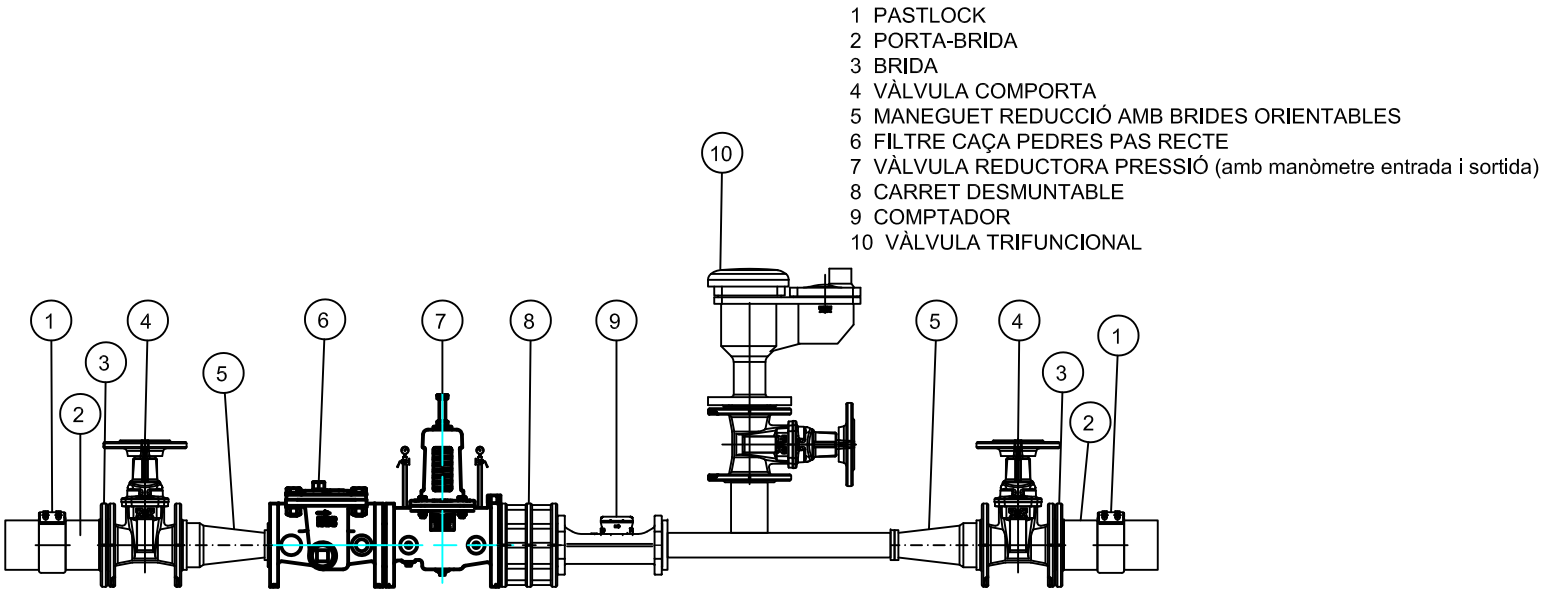
contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÀLVULA DE TALL
SECTOR ELS MASOS

escala: 1/20

núm. plànol: 06



núm. plànol: 07



projecte: PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ
DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: ABRIL 2024

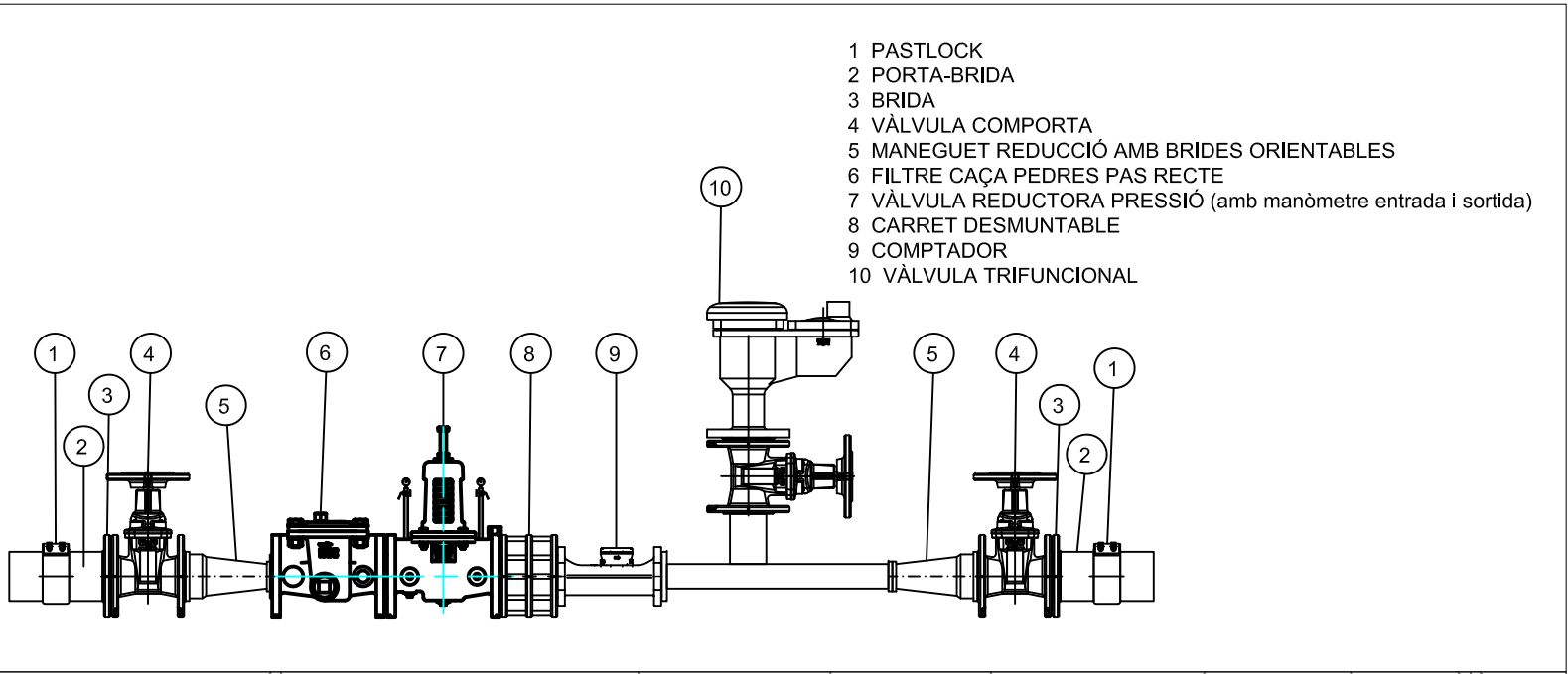
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB VÀLVULA DE TALL
SECTOR MIRASOL

escala: 1/20

núm. plànol: 08



núm. plànol: 09

J. ANNEXES

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

ANNEXE 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Millora xarxa d’aigua
Emplaçament: Solsona
Superfície construïda: -
Promotor: Ajuntament de Solsona
Autor/s del Projecte d'execució: R. Besora
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: R. Besora

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

2. PRINCIPIIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT		
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio	(DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97)	Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre	(BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)	
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero	(BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)	
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)	

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril 23/04/1997)	(BOE:
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril 23/04/1997)	(BOE:
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)	
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)	
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)	
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)	
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 15/06/52) i les seves modificacions posteriors	(BOE:

DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d’octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974	(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2	
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:	modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75	
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6	modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9	modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75	

ANNEXE 2. GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA

Residus d'enderroc de construcció tipus : habitatge d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	0 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,542	0	0,512	0
formigó	0,084	0	0,062	0
petris	0,052	0	0,082	0
metalls	0,004	0	0,0009	0
fustes	0,023	0	0,0663	0
vidre	0,0006	0	0,004	0
plàstics	0,004	0	0,004	0
altres	0,004	0	0,008	0
residu d'enderroc	0,7136	0,00 t	0,7392	0,00 m³

Residus d'enderroc de construcció tipus: habitatge d'estructura de formigó				
Superfície a enderrocar	0 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,338	0	0,3825	0
formigó	0,711	0	0,5253	0
petris	0,051	0	0,0347	0
metalls	0,016	0	0,0036	0
fustes	0,0017	0	0,0047	0
vidre	0,0016	0	0,001	0
plàstics	0,0008	0	0,007	0
betum	0,009	0	0,0012	0
altres	0,009	0	0,00153	0
residu d'enderroc	1,1381	0,00 t	0,96153	0,00 m³

Residus d'enderroc de construcció tipus: nau industrial d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	0 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,558	0	0,527	0
formigó	0,345	0	0,255	0
petris	0,035	0	0,024	0
metalls	0,0078	0	0,0017	0
fustes	0,023	0	0,0644	0
vidre	0,0008	0	0,0005	0
plàstics	0,0004	0	0,004	0
altres	0,006	0	0,001	0
residu enderroc	0,976	0,00 t	0,8776	0,00 m³

Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)				
Superfície a enderrocar	30 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
granulats	0,42	12,600	0,3	9,00
betums	0,195	5,850	0,25	7,50
altres	0,005	0,150	0,002	0,06
residu enderroc vials	0,62	18,60 t	0,552	16,56 m³

Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	Volum (m³)	Densitat residu real (tones/m³)	Pes residu (tones)	
grava i sorra compacta	0,00	2	0,00	
grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
argiles	0,00	2,1	0,00	
terra vegetal	0,00	1,7	0,00	
pedraplè	0,00	1,8	0,00	
terres contaminades	0,00	1,8	0,00	
altres	10,00	1	10,00	
Total residu excavació	10,00 m³		10,00 t	10,00

Residus de rehabilitació (construcció)

(superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació0,00 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,5

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent0,00 m²

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	0,00 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	0,0365	0,0000	0,0261	0,0000
petris	0,0079	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0043	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	0,0012	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	0,0016	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	0,0008	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	0,0007	0,0000	0,0018	0,0000
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	0,00 t	0,1181	0,00 m³

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)				
Superfície construïda	0,00 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
exedents d'execució	0,0859	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	0,0365	0,0000	0,0261	0,0000
petris	0,0079	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0043	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	0,0012	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	0,0016	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	0,0008	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	0,0007	0,0000	0,0018	0,0000
Residu d'ampliació d'edifici		0,00 t	0,1181	0,00 m³

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus

quantitats

codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:

PROJECTE DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA A SOLSONA.

Situació:

SOLSONA

Municipi :

SOLSONA

Comarca :

SOLSONES

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	10,00	10,00
totals d'excavació	10,00 t	10,00 m³

Desfí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

no es considera residu

és residu

reutilització

abocador

mateixa obra

altra obra

no

si

no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	12,600	0,082	9,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	5,850	0,001	7,500
fibrociment 170605	0,010	0,150	0,018	0,060
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	18,60 t	0,7544	16,56 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció	0,00 t			0,00 m³

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

Materials de construcció que contenen amiant

-

altres

especificar

-

Residus que contenen hidrocarbur

-

especificar

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE.

durant l'elaboració del projecte s'han prèls les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren

2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.

3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus

5.-

6.-

OBRA.

a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

4.-

5.-

6.-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum	reutilització		Terres per a l'abocador
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	12	0,00	0,00	12,00
terres contaminades	0			0,00
Total	12	0,00	0,00	12,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc..., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

	R.D. 105/2008	projecte*	
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

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

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació

Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011, V5 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra

pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Excavació			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos*

Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana al abocador : 15 Km

Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.

Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**

Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)

Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**

Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**

Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport

Gestor terres: entre **5-15 €/m³**

Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres, Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Valoritzador / Abocador			
		Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³
Terres	12,00	1259,46	100,00	108,11	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

runa neta

runa bruta

Construcció	m³ (+35%)	4,00 €/m³				15,00 €/m³	
		Formigó	Maons i ceràmics	Petris barrejats	12,15	-	60,75
Metalls	0,00	-	-	-	-	0,00	
Fusta	0,00	-	-	-	-	0,00	
Vidres	0,00	-	-	-	-	0,00	
Plàstics	0,00	-	-	-	-	0,00	
Paper i cartró	0,00	-	-	-	-	0,00	
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	-	0,00	

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	10,21	122,47			408,24

122,47

160,75

108,11

590,49

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge

Compactadores

Matxucadora de petris

Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

981,82 €

El volum dels residus és de :

28,56 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

0,00 euros

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

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

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

unitats

-

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats

-

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

unitats

-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

-

Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats

-

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

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

Estudi de Seguretat i Salut

Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus

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

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

Casetes d'emmagatzematge

Compactadores

Matxucadora de petris

Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)

-

-

-

-

-

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

enderroc, rehabilitació,
Ampliació
plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

enderroc, rehabilitació,
Ampliació
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	12,00 T	12,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	18,60 T	18,60 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de SOLSONA			
Càlcul de la fiança	Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T 0,00 euros
	Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T 0,00 euros
	PES TOTAL DELS RESIDUS	0,0 Tones	
		Total fiança **	150,00 euros

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

** Fiança mínima 150€