

**Sectorització, i control telemàtic
en temps real de la demanda
d'aigua, la pressió i la qualitat
de l'aigua en la gestió del cicle
urbà de l'aigua de Solsona.**

Solsona, setembre 2025



SIGNATURES

Aquest projecte executiu per a la **Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona** al municipi de Solsona.

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 setembre de 2025

Signatures

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 2 lots.

LOT 1 - BYPASS + SECTORS

Corresponent a la realització del bypass de la cabana del Geli i els sectors següents, Sant Honorat i Vinya del Teuler.

RESUM PRESSUPOST LOT 1

Pressupost execució material		124.378,07
DESPESES GENERALS	13%	16.169,15
Benefici industrial	6%	7.462,68
	Subtotal	148.009,90
IVA	21%	31.082,08
	TOTAL	179.091,98

LOT 2 – QUALITAT AIGUA

Corresponent a la realització del sistema de qualitat en línia

RESUM PRESSUPOST LOT 2

Pressupost execució material		87.769,59
DESPESES GENERALS	13%	11.410,05
Benefici industrial	6%	5.266,17
	Subtotal	104.445,81
IVA	21%	21.933,62
	TOTAL	126.379,43

TOTAL IVA INCLÒS LOT 1 + LOT 2	305.471,41
---------------------------------------	-------------------

**Un total per a l'execució dels dos lots de:
tres-cents cinc mil quatre-cents setanta-u euros amb quaranta-u cèntims IVA inclòs.**

Índex de continguts

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA.....	10
1. OBJECTE.....	11
2. SITUACIÓ ACTUAL.....	11
3. SOLUCIÓ ADOPTADA.....	11
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES – LOT 1.....	14
4.1 SECTOR CABANA DEL GELI.....	14
4.2 SECTOR VINYA DEL TEULER I SECTOR SANT HONORAT.....	15
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES LOT 2.....	15
5.1 SISTEMES DE CONTROL DE QUALITAT D'AIGUA EN LÍNIA.....	15
5.2. Automatització i telecontrol.....	15
5.3. Posada en servei.....	15
6. CRONOGRAMA.....	16
7. CONCLUSIONS.....	18
8. COMPOSICIÓ DEL DOCUMENT.....	18
9. RESUM DEL PRESSUPOST.....	18
10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	19
11. GESTIÓ DE RESIDUS.....	19
12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	19
13. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS.....	19
14. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA.....	20
14.1 CANONADA DE POLIETILÈ.....	20
14.2 CANONADA DE FOSA DÚCTIL.....	20
Accessoris per a canonades de fosa dúctil.....	21
14.3 VÀLVULA DE COMPORTA.....	21
14.4 VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ.....	21
14.5 VENTOSSES I DESCÀRREGUES.....	22
14.6 HIDRANTS.....	22
15. NORMATIVA TÈCNICA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE.....	22
B. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	26
CAPÍTOL I.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	27

I.1. Condicions generals.....	27
I.2. Condicions generals del plec:.....	27
I.3. Termini d'execució:.....	27
I.4. Interferències i serveis afectats:.....	27
CAPÍTOL II.- NORMATIVA:	27
II.1. Normes que ha de complir la instal·lació.....	27
CAPÍTOL III.- EQUIPS I MATERIALS.	27
III.1. Eina i maquinària.....	27
III.2. Equips de prova.....	27
III.3. MATERIALS.....	28
CAPÍTOL IV.- EXECUCIÓ DE L'OBRES.	28
IV.1. Direcció de l'obra.....	28
IV.2. Contractista i El Seu Personal D'obra.....	28
IV.3. Llibres D'ordres i Incidències.....	28
IV.4. Obligacions Del Contractista.....	28
IV.5. Acta De Replanteig.....	29
IV.6. Programa De Treball.....	29
IV.7. Ejecució De Les Obres.....	29
IV.8. Modificacions De Les Obres.....	29
IV.9. Demolicion i Reconstrucció De Les Obres Defectuoses O Malament Executades.....	29
IV.10. Instal·lacions i obres accessòries.....	29
IV.11. Mitjans Auxiliars.....	29
IV.12. Assajos i Anàlisis Dels Materials i Unitats D'obra.....	30
IV.13. Inspecció d'obres.....	30
IV.14. Conservació de les obres.....	30
IV.15. Senyalització De Les Obres.....	30
IV.16. Conservació de la senyalització existent.....	30
IV.17. Cartells a les obres.....	30
IV.18. Recepció i recusació de materials.....	30
CAPÍTOL V.- MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES	31
V.1. Preus.....	31
V.2. Mesuraments i Certificacions.....	31
V.3. Partida d'imprevistos.....	31
CAPÍTOL VI. QUALITAT DE LA INSTAL·LACIÓ:	31
VI.1.- Conglomerant i additius: De ciment.....	31
VI.2.- Conglomerants i additius: Guixos i escaioles.....	32
VI.3.- Conglomerants i additius: Aigua a usar en morters i formigons.....	32
VI.4.- Materials petris i ceràmics: Pedra natural.....	32
VI.5.- Materials petris i ceràmics: Totxos d'argila cuita.....	32
VI.6.- Materials petris i ceràmics: Revoltos ceràmics per a sostres.....	32
VI.7.- Materials petris i ceràmics: Rajoles ceràmiques per a paviments i revestiments.....	32
VI.8.- Materials petris i ceràmics: Àrids a emprar en morters i formigons.....	32
VI.9.- Prefabricats de ciment i guix: Plaques i panells prefabricats de guix.....	32
VI.10.- Acers: Barres lises i corrugades per a formigó.....	32
VI.11.-Acers: Malles electrosoldades.....	32
VI.12.- Acers: Acer laminat per a estructures.....	32
VI.13.- Acers: Tubs.....	32
VI.14.- Metalls no fèrrics i aliatges: Perfils d'alumini.....	33
VI.15.- Metalls no fèrrics i aliatges: Canonades de coure per a fontaneria i calefacció.....	33
VI.16.- Materials bituminosos: Quitrans, betums i emulsions asfàltiques.....	33
VI.17.- Materials bituminosos: Làmines asfàltiques.....	33

VI .18.- Materials polimèrics: Tubs de material termoplàstic, PVC i Polietilè.....	33
VI .19.- Materials polimèrics: Làmines viníliques per a paviments.....	33
VI.20.- Pintures.....	33
VI.21.- Fustes: Condicions Generals.....	33
VI .22.- Fustes: Encofrats i cintres.....	34
VI.23.- Fustes: Fusteria d'armar.....	34
VI.24.- Fustes: Fusta per a fusteria de taller.....	34
VI.25.- Vidres.....	34
VI.26.- Aïllants.....	34
VI.27.- Feines de paleta i pedreria: Fàbriques de maó.....	34
VI.28.- Obra de paleta i pedra picada: Envans de maó.....	35
 CAPÍTOL VII.- RECEPCION DE L'OBRA I TERMINI DE GARANTIA.....	 36
VII.1. Acta De Recepció.....	36
VII.2. Termini De Garantia.....	36
 CAPÍTOL VIII.- REVISIÓ DE PREUS.....	 36
VIII.1. Revisió De Preus.....	36
VIII.2. Classificació D'obra Completa.....	36
 C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	 37
 CAPÍTOL I. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLC.....	 38
I.1.- PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC.....	38
I.2.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.....	38
I.3.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS.....	38
I.4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	38
 CAPÍTOL - II PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR.....	 38
II.1.- DISPOSICIONS LEGALS.....	38
 CAPÍTOL - III MATERIALS, DISPOSITIUS, AGLOMERATS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES.....	 40
III.1.- CIMENT.....	40
III.2.- PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ.....	40
III.3.- REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANT.....	40
III.4.- ÀRIDS.....	41
III.5.- GRANULOMETRIA DELS ÀRIDS PER A FORMIGÓ.....	42
III.6.- AIGUA.....	43
III.7.- PRODUCTES QUÍMICS D'ADDICIÓ.....	43
III.8.- ACER EN RODONS PER ARMADURES.....	44
III.9.- ACER PER ARMADURES ACTIVES.....	44
III.10.- ALTRES MATERIALS METÀL·LICS.....	44
III.11.- MATERIALS CERÀMICS.....	44
III.12.- FUSTA.....	44
III.13.- XAPA METÀL·LICA PER A ENCOFRATS.....	45
III.14.- ESCULLERA.....	45
III.15.- PINTURES.....	45
III.16.- EQUIPS PER TRACTAMENT D'AIGUA.....	45
III.17.- EMMAGATZEMAMENT I DOSIFICACIÓ DE REACTIUS.....	45
III.18.- CANONADES A PRESSIÓ.....	46
III.19.- UNIONS DE TUBS A PRESSIÓ I ACCESSORIS.....	46
III.20.- PECES ESPECIALS PER CANONADES A PRESSIÓ.....	47
III.21.- VÀLVULES.....	48
III.22.- CANALITZACIONS A LÀMINA LLIURE.....	50
III.23.- BOMBES.....	50

III.24.- MOTORS ELÈCTRICS.....	50
III.25.- AUTOMATISMES PNEUMÀTICS.....	51
III.26.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	51
III.27.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DOSIFICACIÓ DE REACTIUS.....	52
III.28.- MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC.....	52
III.29.- MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC.....	52
III.30.- EXAMEN PREVI DELS MATERIALS.....	52
III.31.- MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS.....	52
III.32.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS.....	52
CAPÍTOL - IV NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA	52
IV.1.- NORMES GENERALS.....	52
IV.2.- DOSIFICACIONS.....	53
IV.3.- EQUIPS.....	53
IV.4.- PROGRAMA DE TREBALL.....	53
IV.5.- INICI DE LES OBRES.....	53
IV.6.- REPLANTEJAMENTS.....	53
IV.7.- RECONeixEMENT PREVI.....	54
IV.8.- ARREPLEGUES.....	54
IV.9.- SENYALITZACIÓ.....	54
IV.10.- MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ.....	54
IV.11.- ORDENACIÓ DELS TREBALLS.....	54
IV.12.- CONDICIONS DEL PLEC.....	54
IV.13.- FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ.....	55
IV.14.- DESVIAMENT DE SERVEIS.....	55
IV.15.- REPOSICIONS I SERVITUDS.....	55
IV.16.- DESBROSSAMENT DEL TERRENY.....	55
IV.17.- EXCAVACIÓ I REBLERT EN RASES.....	56
IV.18.- ESGOTAMENTS.....	56
IV.19.- TRENCAMENT DE PAVIMENTS.....	56
IV.20.- EXCAVACIÓ A CEL OBERT.....	56
IV.21.- EXCAVACIÓ PER CAMINS D'ACCÉS.....	56
IV.22.- REBLERT DE TERRAPLENS.....	57
IV.23.- FORMIGONS.....	57
IV.24.- ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS ARMATS.....	61
IV.25.- ENCOFRATS.....	62
IV.26.- MORTER DE CIMENT.....	63
IV.27.- FÀBRICA DE MAÓ.....	63
IV.28.- ESQUERDEJATS I ARREBOSSATS.....	63
IV.29.- DEMOLICIONS.....	64
IV.30.- ESCULLERES.....	64
IV.31.- REPOSICIÓ DE FERMS.....	64
IV.32.- INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES.....	64
IV.33.- CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT.....	64
IV.34.- MUNTATGE DE CANONADES.....	65
IV.35.- VÀLVULES.....	66
IV.36.- PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES.....	66
IV.37.- PROVES D'ESTANQUITAT DELS DIPÒSITS.....	67
IV.38.- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.....	67
IV.39.- PROVES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	68
IV.40.- PROVES DE LES INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT.....	68
CAPÍTOL - V MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT	68
V.1.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES.....	68
V.2.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3. D'EXCAVACIÓ A CEL OBERT.....	68
V.3.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL ML. D'EXCAVACIÓ I REBLERT DE RASA.....	68
V.4.- DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M3. DE TERRAPLÈ.....	69

V.5.- PAGAMENT DE DESPRENIMENTS.....	69
V.6.- PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA.....	69
V.7.- PAGAMENT DE CANONADES DE DESGUÀS I DRENATGE.....	69
V.8.- FORMA DE PAGAR LES OBRES METÀL·LIQUES.....	69
V.9.- CANONADES A PRESSIÓ.....	70
V.10.- EQUIPS.....	70
V.11.- MITJANS AUXILIARS.....	70
CAPÍTOL - VI DISPOSICIONS GENERALS	70
VI.1.- REPRESENTANT DE L'ADMINISTRACIÓ I DEL CONTRACTISTA.....	70
VI.2.- SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT.....	70
VI.3.- MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS.....	70
VI.4.- RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS.....	71
VI.5.- DESPESES DIVERSES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....	71
VI.6.- SUBCONTRACTES.....	71
VI.7.- CONSERVACIÓ DEL PAISATGE.....	71
VI.8.- NETEJA FINAL DE LES OBRES.....	71
VI.9.- REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES.....	72
VI.10.- CONTRADICCIONS I OMISSIONS EN LA DOCUMENTACIÓ.....	72
VI.11.- OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE.....	72
VI.12.- PLA D'EXECUCIÓ.....	72
VI.13.- CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS.....	72
VI.14.- RESCISIONS.....	73
VI.15.- PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ.....	73
VI.16.- RECEPCIÓ PROVISIONAL.....	73
VI.17.- TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA DE LES OBRES.....	73
VI.18.- RECEPCIÓ DEFINITIVA.....	73
D. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	74
E. AMIDAMENTS.....	110
F. QUADRE DE PREUS 1.....	125
G. QUADRE DE PREUS 2.....	131
H. PRESSUPOST.....	140
I. PLÀNOLS.....	150
J. ANNEXES.....	158
ANNEXE 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	159
ANNEXE 2. GESTIÓ DE RESIDUS.....	174
1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT	175

2.- AGENTS INTERVINENTS	175
3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	175
4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS	175
5.- ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS DE RESIDUS	175
6.- MESURES DE PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ	175
7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ	175
8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA	175
9.- PRESCRIPCIONS D'EMMAGATZEMATGE I MANEIG	175
10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS	175
11.- CONCLUSIÓ	175

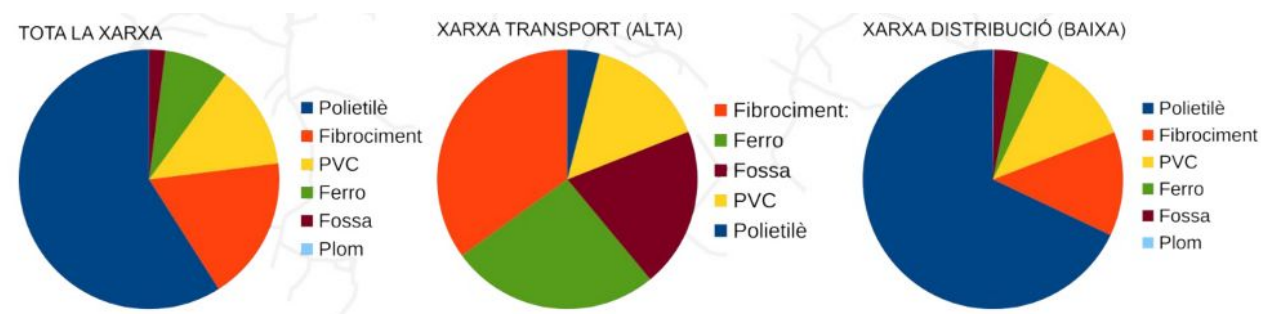
A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

1. OBJECTE

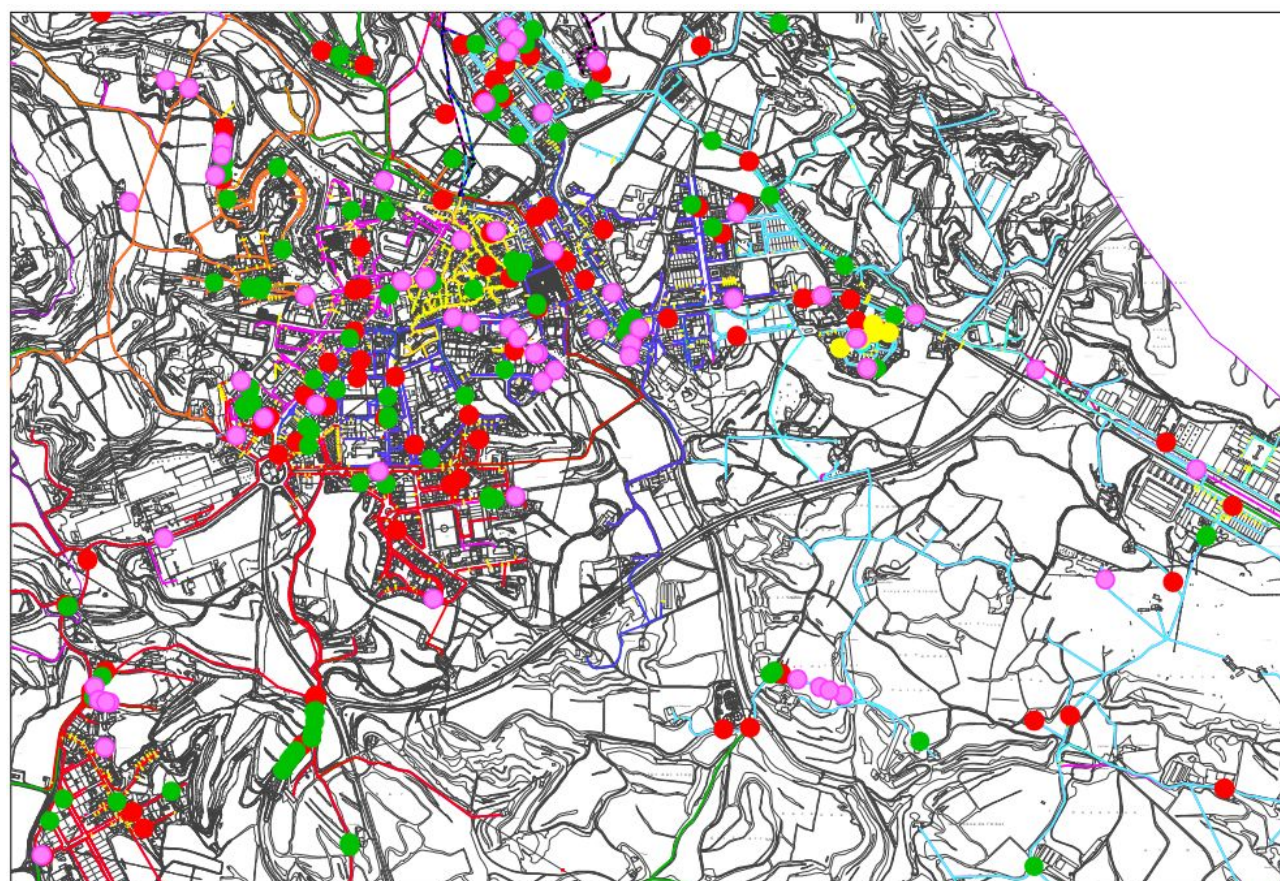
L'objecte de la següent memòria és descriure les actuacions de millora de la xarxa en baixa del sector de la cabana del Geli, mitjançant un bypass i sectoritzant per altre banda Sant Honorat i Vinya del teuler. Un segon lot del projecte defineix les actuacions necessàries per a monitoritzar la qualitat de l'aigua en baixa en línia.

2. SITUACIÓ ACTUAL

La infraestructura de subministrament d'aigua a Solsona és un sistema notablement complex, compost per diverses tipologies de captació i una xarxa amb elements que daten de 100 anys o més. Aquests components, evidentment, requereixen renovacions i accions específiques.



Plànol d'avaries a la xarxa de baixa els darrers 4 anys.



Actualment el municipi de Solsona compta amb un rendiment tècnic del 62%. a xarxa de distribució d'aigua en baixa de Solsona presenta un Rendiment Tècnic Hidràulic (RTH) actual del 62%. Aquest rendiment, tot i que s'ha anat millorant els darrers anys, es deu a diversos factors, com l'antiguitat de la xarxa, el tipus de material utilitzat i les altes pressions a causa de la manca de sectorització, en conseqüència, les pressions a la capçalera dels sectors són excessivament elevades. No obstant, amb l'objectiu de millorar aquest valor en la mesura del possible es preveu la renovació gradual dels trams de fibrociments i xarxa antiga presents al municipi i que actualment presenten un major nombre de fuites.

La xarxa d'abastament de Solsona està formada per 120 km de canonades.

3. SOLUCIÓ ADOPTADA

Es preveu la sectorització del sector de la Cabana del Geli, un dels àmbits més densament habitats del municipi de Solsona, actualment subministrat a través de la línia coneguda com a Pronisa. Aquesta conducció, de gran longitud i sense sectorització, subministra aigua a una part important del municipi, però presenta problemes greus de sobrepressió, especialment al tram corresponent a la Cabana del Geli.

Actualment, els 200 abonats d'aquest sector suporten pressions d'entre 85 i 95 metres de columna d'aigua (mca), cosa que provoca:

- Recurrència d'avaries.
- Malbaratament d'aigua.
- Sobrecarrega estructural de 3.495 metres de la xarxa.

Per tal de corregir aquesta situació, s'ha previst crear un bypass a la línia Pronisa, de manera que el sector quedi separat i amb capacitat de regulació pròpia. Aquesta sectorització permetrà:

- Reduir les pressions a valors entorn de 35-40 mca, més adequats per al servei domèstic.
- Millorar l'eficiència i reduir les fuites.
- Afavorir el manteniment i l'aïllament de trams en cas d'incidències.

D'altra banda el projecte incorpora sistemes de telegestió i telecontrol, que permetran optimitzar el funcionament global de la xarxa i millorar-ne la sostenibilitat energètica, afavorint així la gestió eficient dels recursos hídrics i energètics municipals. .

Concretament s'aborda la sectorització del sector conegut com de la Vinya del Teuler, que dona servei al un grup de naus industrials, a la deixalleria, actual com futura, a banda d'alguns domicilis.



També es realitza una actuació similar al que anomenem sectorització SANT HONORAT, que dona servei a granges i finques rurals. Aquesta actuació al igual que l'anterior s'integraran al telecontrol existent per mitjà de dataloggers, on es controlarà cabals, pressions, etc...



I finalment la implementació d'un sistema d'anàlisi de qualitat de l'aigua en línia, s'adiu al compliment de les prescripcions de la subvenció, així com també encaixa perfectament en les pautes del Reial decret 3/2023:

- **Monitoratge en temps real:** Un sistema d'anàlisi en línia permet el monitoratge en temps real de la qualitat de l'aigua. Això significa que qualsevol canvi en els paràmetres de l'aigua, com el pH, la terbolesa i el clor lliure, es detecta immediatament, permetent una resposta ràpida per a garantir la seguretat de l'aigua.
- **Compliment de la normativa:** Segons l'article 20 del RD 3/2023, els paràmetres de l'annex I, parts C, D i F poden determinar-se en laboratori, en línia o in situ. Això significa que un sistema d'anàlisi de qualitat de l'aigua en línia és una opció permesa i viable per a la determinació d'aquests paràmetres.
- **Eficiència operativa:** Els sistemes d'anàlisi en línia eliminen la necessitat de prendre mostres físiques i transportar-les a un laboratori per a la seva anàlisi, la qual cosa pot ser un procés lent i costós. En el seu lloc, les dades es recullen i analitzen automàticament, la qual cosa estalvia temps i recursos.
- **Seguretat del consumidor:** En permetre el monitoratge constant de la qualitat de l'aigua, un sistema d'anàlisi en línia ajuda a garantir la seguretat del consumidor. Si els nivells de qualsevol paràmetre excedeixen els límits segurs, el sistema pot alertar als operadors perquè prenguin mesures correctives immediatament.
- **Transparència i confiança:** Un sistema d'anàlisi en línia també pot augmentar la transparència i la confiança del consumidor. Les dades de qualitat de l'aigua poden ser compartits amb el públic, demostrant que s'estan prenent mesures per a garantir la seguretat de l'aigua.

El sistema proposat és el akwaMETRIC (o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa), que permet el registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, mitjançant nodes de baix consum i logger de transmissió de dades.

- L'equip permet registrar fins a 16 paràmetres, tot i que inicialment es proposa el registre de Clor lliure, Terbolesa i pH.
- El sistema funciona amb bateries amb una durada de fins a 4 anys.
- Disposa d'un sistema d'auto neteja de les càmeres de lectura.
- El **node de Clor lliure i temperatura**, es tracta d'un sensor completament digital allotjat en un cos miniaturitzat amb **funcions integrades de calibratge i autodiagnòstic**. Amb sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana con **rang d'operació 0 a 5 ppm**.
- El **node de terbolesa**, disposa d'un **sensor òptic** per dispersió IR a 90° amb **rang de 0 a 40 NTU**.
- El **node de pH** disposa d'un elèctrode de pH con bulb de vidrie, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb **rang d'operació de 0 a 14 pH**

Per tant, la implementació d'un sistema d'anàlisi de qualitat de l'aigua en línia és una mesura essencial i justificada per a garantir la qualitat de l'aigua, la seguretat del consumidor i l'eficiència operativa.

Els emplaçaments proposats per a la ubicació d'aquests analitzadors tele gestionats s'escullen en base a aquests dos criteris:

- **Extrems de la xarxa:** Els extrems de la xarxa de distribució són àrees on l'aigua pot romandre en les canonades durant un temps prolongat abans d'arribar al consumidor. Això pot donar lloc a problemes com el creixement bacterià i la degradació de la qualitat de l'aigua a causa de la major permanència dins les canonades. En tenir un sistema de control de qualitat de l'aigua en línia en aquests punts, es

pot monitorar la qualitat de l'aigua en temps real i prendre mesures immediates si es detecten problemes. Això és especialment important on l'aigua pot trigar més temps a arribar des de l'estació de tractament fins al consumidor.

- **Abans de punts crítics d'ús:** Els punts crítics d'ús són llocs on l'aigua s'utilitza per a fins sensibles i on la qualitat de l'aigua és de suma importància. Aquests poden incloure hospitals, escoles, entre altres. En aquests llocs, fins i tot una petita variació en la qualitat de l'aigua pot tenir greus conseqüències. Per tant, és crucial tenir un sistema de control de qualitat de l'aigua en línia en aquests punts per a garantir que l'aigua subministrada compleix amb els estàndards de qualitat en tot moment. A més, en cas de qualsevol variació en la qualitat de l'aigua, el sistema pot alertar als operadors perquè prenguin mesures correctives immediates, garantint així la seguretat i la salut de les persones que utilitzen l'aigua en aquests llocs.

Emplaçaments proposats.

Per tal de controlar **punts crítics d'ús** es proposen els següents:

- 1 • Centre Sanitari del Solsonès – Línia Pont (Av. Cardenal Tarancón)
- 2 • Institut Francesc Ribalta – Línia Nova Sant Bernat (Coincideix amb un punt extrem de la xarxa, pel que compleix amb els dos criteris)
- 3 • Escola Arrels – Línia Plaça del Camp
- 4 • Escola Vinyet – Línia Pronisa (Av, Sant Bartomeu)
- 5 • Escola Setelsis – Línia Circumval·lació

Per tal de controlar **extrems de la xarxa**, es proposen els següents punts:

- 6 • Teuleria – Línia la Borda
- 7 • Carrer Nou – Línia Bassella
- 8 • Carrer Països Catalans – Línia Pont

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES – LOT 1

4.1 SECTOR CABANA DEL GELI

Obra hidràulica

L'actuació consisteix en l'execució d'un bypass a la línia Pronisa per tal de sectoritzar i reduir la pressió a la Cabana del Geli. El traçat es desenvolupa al llarg d'uns 350 m de nova conducció, amb creuament de la carretera LV-4241 i connexió amb la xarxa existent.

Els sistemes constructius previstos seguiran el següent ordre:

- Pas de georadar per a detecció de serveis i afectacions
- Cales per a la localització de serveis existents.
- Demolició dels paviments afectats.
- Excavació de les rases.
- Instal·lació de les canonades, muntatge de vàlvules, i equips.
- Reblert de les rases.
- Posada en càrrega de la nova xarxa i connexió d'escomeses als abonats.
- Reposició dels paviments.

Obra civil

Els treballs d'obra civil inclouen les demolicions, excavacions, execució de rases i arquetes, proteccions estructurals i la reposició de paviments.

- Tall i demolició de paviment asfàltic mitjançant tallajunts i martell hidràulic, amb gestió dels residus a abocador autoritzat.
- Excavació de rases de 0,30 m d'amplada per 0,90 m de fondària, amb reblert i compactació controlada.
- Reblert amb sorra seleccionada al voltant de la canonada fins a 30 cm sobre la generatriu.
- Creuament carretera LV-4241: El creuament de la carretera LV-4241, entre les coordenades 42.000446, 1.518594 i 42.000339, 1.518890, es resoldrà mitjançant l'execució d'una rasa transversal amb les característiques següents:
 - ◆ Fondària mínima: la generatriu superior de la beina quedarà situada a 1,00 m sota la superfície del ferm existent.
 - ◆ Beina protectora: s'instal·larà una tubuladura camisa (beina) de diàmetre suficient per allotjar el tub de servei, amb possibilitat de substitució futura.
 - ◆ Formigonat de protecció: tota la rasa dins de l'àmbit de la calçada quedarà enformigonada fins a la cota de suport de l'asfalt, amb formigó de consistència i resistència adequades (HM-20/B/20/X0), garantint la rigidesa i eliminant assentaments diferencials.
 - ◆ Acabat superficial: a la part superior només es deixarà l'espai corresponent al gruix de l'asfalt de reposició, que es resoldrà amb una capa de mescla bituminosa en calent equivalent a l'existent.

◆ Mesures de seguretat viària: durant els treballs s'aplicarà la senyalització provisional exigida pel Servei Territorial de Carreteres, amb afectació mínima al trànsit rodat.

◆ Reposició de ferm amb mescla bituminosa AC22 de 10 cm de gruix.

- Execució de pericons de formigó armat, amb tapa de fosa dúctil D-400, per allotjar vàlvules i equips, tant a l'inici com al final de l'actuació.
- 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.
- 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.
- 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.

Obra hidràulica

- Subministrament i col·locació de canonada de PE100 DN200 PN16 (SDR11), amb accessoris i soldadures corresponents.
- Instal·lació de dues vàlvules de comporta DN200 PN16 muntades dins pericó, per permetre l'aïllament i la sectorització.
- Accessoris inclosos: con de reducció PE200/160, filtres coladors, vàlvula d'equilibrat de pressió DN150, carret extensible, doble ventosa DN150 i comptador ultrasònic DN80.

Automatització i telecontrol

- Instal·lació d'un analitzador en línia de qualitat d'aigua (clor lliure, pH i terbolesa) amb transmissió de dades.
- Subministrament de datalogger Sofrel LS42 o similar i integració al sistema de telecontrol municipal.
- Instal·lació de pressòstats i manòmetres per a la monitorització remota.

Seguretat i salut

- Equips de protecció individual i col·lectiva (cascos, guants, tanques, passeres metàl·liques).
- Implantació provisional de mòduls d'obra i serveis (vestidors, menjador, WC químic).
- Formació i reconeixements mèdics del personal.

Gestió de residus i serveis afectats

- Classificació i transport de residus segons RD 105/2008.
- Geolocalització de serveis soterrats amb georadar abans de l'excavació, per garantir la seguretat i evitar afectacions.

Amb aquestes actuacions es garanteix la correcta sectorització del sector Cabana del Geli, reduint les pressions i millorant la fiabilitat de la xarxa.

4.2 SECTOR VINYA DEL TEULER I SECTOR SANT HONORAT

Les actuacions de la Vinya del Teuler i de Sant Honorat es resolen mitjançant la construcció d'una arqueta tipus de sectorització de dimensions adequades, consistent en un pericó de formigó armat amb tapa de fosa dúctil D-400, que allotja una vàlvula de comporta DN50, una vàlvula reductora de pressió DN50, un filtre caça-pedres i un comptador ultrasònic DN50. L'arqueta s'equiparà amb un datalogger de baixa potència per a la transmissió de les dades de pressió i cabal al sistema de telecontrol municipal.

Sector Vinya del Teuler

En aquest sector, la sectorització permet disposar de regulació pròpia per al conjunt de naus industrials, la deixalleria municipal (actual i futura) i diversos habitatges, facilitant la mesura de consums concentrats i la gestió del subministrament en un àmbit d'activitat econòmica.

Sector Sant Honorat

En aquest cas, la sectorització s'adreça a una zona rural amb granges i finques disperses, on es prioritza la fiabilitat del servei i la capacitat de detectar incidències a distància. El telecontrol adquireix especial rellevància, ja que la dispersió dels usuaris dificulta la detecció manual d'avaries i sobrepressions.

Obra civil

- Excavació puntual per a l'execució del pericó de formigó armat, amb tapa de fosa dúctil classe D-400.
- Reblert i compactació controlada al voltant de l'arqueta.
- Reposició dels paviments i serveis afectats.

Equipament hidràulic

- Instal·lació de vàlvula de comporta DN50, vàlvula reductora de pressió DN50 i filtre caça-pedres, allotjats dins del pericó.
- Col·locació d'un comptador ultrasònic DN50 per a la mesura del cabal.

Automatització i telecontrol

- Subministrament i muntatge d'un datalogger amb entrades per pressió i cabal.
- Connexió dels sensors i integració al sistema de telecontrol municipal.
- Configuració d'alarmes i transmissió de dades en temps real.

Seguretat i salut

- Mesures de seguretat en obra: tancament de la zona, senyalització i EPI obligatoris.
- Dotació de serveis auxiliars per al personal

Gestió de residus i serveis afectats

- Classificació i transport de residus segons la normativa vigent.
- Localització prèvia de serveis soterrats abans de l'excavació.

Amb aquesta actuació es garanteix la correcta sectorització del sector Vinya del Teuler, assegurant una pressió adequada al servei i facilitant-ne la gestió i el manteniment.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES LOT 2

5.1 SISTEMES DE CONTROL DE QUALITAT D'AIGUA EN LÍNIA

L'actuació consisteix en el subministrament i instal·lació de sistemes autònoms de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, mitjançant nodes de baix consum i loggers de transmissió de dades. Els equips tenen capacitat per al registre de fins a 16 paràmetres, si bé inicialment es subministraran els sensors de clor lliure, pH i terbolesa, així com la lectura de pressió i l'entrada de polsos de cabalímetre.

Obra civil

- Excavació puntual i preparació del vas per a l'arqueta.
- Construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de dimensions aproximades 100 × 100 × 100 cm, amb fondària mínima d'1 m, que allotjarà els equips de mesura.
- Fons de l'arqueta amb grava drenant, per evitar acumulacions d'aigua.
- Tapa de fosa dúctil classe D-400
- Connexió hidràulica a la canonada existent mitjançant accessoris de picatge de la canonada i derivació en by-pass per alimentar els sensors.
- Reblert i compactació controlada al voltant de l'arqueta i reposició dels paviments afectats.

Equipament de monitorització

Els nodes de mesura a instal·lar seran:

- Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana, amb rang d'operació 0–5 ppm.
- Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat, amb rang d'operació 0–14 pH.
- Sensor òptic de terbolesa per dispersió infraroja a 90º, amb rang d'operació 0–40 NTU.
- Sensor de pressió amb lectura directa.
- Entrada de polsos per cabalímetre.

5.2. Automatització i telecontrol

- Logger amb capacitat per 16 paràmetres, amb transmissió de dades al sistema SCADA municipal.
- Configuració d'alarmes amb dues alarmes de llindar i alarmes d'interval.
- Funcionament autònom amb nodes de baix consum i bateries de llarga durada.

5.3. Posada en servei

- Instal·lació completa, calibratge dels sensors i verificació del funcionament en camp.
- Integració de les dades al sistema de telecontrol municipal.

6. CRONOGRAMA

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 la rasa a mida que s'avança per tal de restringir al mínim les incidències als usuaris de la via.

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
SECTOR CABANA DEL GELI	1	Obtenció autorització carreteres															
	2	Replanteig															
	3	Detecció de serveis, georadar															
	4	Treballs previs i enderrocs (talls de paviment)															
	5	Moviments de terres (excavacions)															
	6	Formació de pericons															
	7	Instal·lació de canonades i valvuleria															
	8	Treballs d'automatització i telecontrol															
	9	Proves de pressió															
	10	Pavimentació															
	11	Cales detecció serveis															
	12	Posada en marxa															
	13	Seguretat i Salut															
	14	Gestió de Residus															

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
QUALITAT AIGUA EN LÍNIA	1	Replanteig															
	2	Excavació de pous															
	3	Formació de pericó															
	4	Instal·lació de canonades i valvuleria															
	5	Treballs d'automatització i telecontrol															
	6	Pavimentació															
	7	Posada en marxa															
	8	Seguretat i Salut															
	9	Gestió de Residus															

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
SECTOR SANT HONORAT	1	Replanteig															
	2	Excavació de pous															
	3	Formació de pericó															
	4	Instal·lació de canonades i valvuleria															
	5	Treballs d'automatització i telecontrol															
	6	Pavimentació															
	7	Posada en marxa															
	8	Seguretat i Salut															
	9	Gestió de Residus															

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
S. VINYA DEL TEULER	1	Replanteig															
	2	Excavació de pous															
	3	Formació de pericó															
	4	Instal·lació de canonades i valvuleria															
	5	Treballs d'automatització i telecontrol															
	6	Pavimentació															
	7	Posada en marxa															
	8	Seguretat i Salut															
	9	Gestió de Residus															

7. CONCLUSIONS

Amb la solucions proposades a cadascun dels aspectes s'inverteix, per una banda, en l'assegurament de la qualitat de l'aigua subministrada; per un altra, es minimitzen les avaries perquè s'estan substituint canonades antigues; i finalment, s'ajuda a incrementar la vida útil de les instal·lacions municipals.

Alhora que si be no quantificable directament hauria de suposar un estalvi d'aigua i conseqüentment una reducció de les emissions de CO2 .

8. 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si escau, del temps i cost.
- Les referències de tot tipus en què es fonamentarà el replanteig de l'obra.
- 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.
- 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.

9. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost de les actuacions incloses en el projecte de PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA AL és:

Capítol	Import
LOT 1 -	124.378,07
LOT 2	87.769,59
Pressupost d'execució material .	212.147,66
13% de despeses generals.	27.579,20
6% de benefici industrial.	12,728,86
Suma .	252.455,72
21% IVA.	53.015,70
Pressupost d'execució per contracta .	305.471,41

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS CINC MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Solsona, setembre de 2025.

10. 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.

11. 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.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini que es proposa per a l'execució de les obres compreses és de 3 mesos pel lot 1 i 2 mesos pel lot 2, a partir de la data de l'Acta de Replanteig. Tret de que es proposi un nou període en la contractació de l'obra.

13. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS

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 número de casos (terreny rocós, etc.) un substancial estalvi en la col·locació.

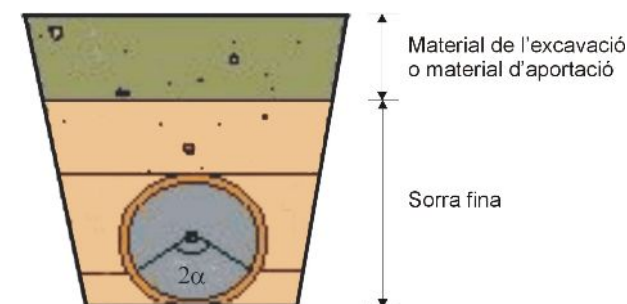
On es necessiti canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per a unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

REBLERT DE RASA

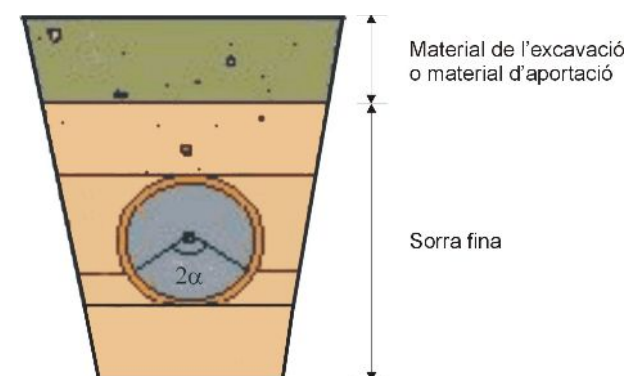
El fons de rasa haurà de ser pla. El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

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.

Fons de rasa de material granular:



Fons de rasa de material no granular:



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 Próctor Normal.

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

14. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA

14.1 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.

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

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

$DN \geq 110$ 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).

14.2 CANONADA DE FOSA DÚCTIL

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545.

El espessor de paret del tub serà K=9, segons norma UNE-EN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545.

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 5,5 o 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

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 $70\text{ }\mu\text{m}$.

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 $\leq 300\text{ mm}$ 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.

14.3 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 $200\text{ }\mu\text{m}$.

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 – Série 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.

14.4 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 $\frac{1}{4}$ ". 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.

14.5 VENTOSSES 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.

14.6 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 contraincendis.

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.

15. NORMATIVA TÈCNICA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

GENERAL

"**Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".

(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 noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.

(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.

(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. “Trazado, de la Instrucción de carreteras” (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial” (BOE 17/09/1990)

UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras”

(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament). Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

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, balissament 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 relatiu 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 relatiu a la construcció d’explanacions, 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, relatiu 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

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

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d’aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)

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

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

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

Ordre 28/07/1974, s’aprova el “Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, “Instalaciones de fontanería: Abastecimiento”

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, “Instalaciones de fontanería: Riego”

Reglament general del servei metropolità d’abastament domiciliari d’aigua a l’àmbit metropolità

Hidrants d’incendi

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)

Real Decret 1942/1993 pel que s’aprova el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios”
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

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

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 y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias”
(BOE 4/09/2006)

Ordre 18/11/1974 s’aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s’aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos”. quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006

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 “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D’ENERGIA ELÈCTRICA

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. Feinsa-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 de alta tensión”.
(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 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Centres de Transformació

Real Decret 3275/1982, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(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 “Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)

Resolució 19/06/1984: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”.
(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 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09
Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

Especificacions tècniques de les Companyies:

NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".

NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".

B. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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 DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA AL CAMÍ DE CABRIANES.**

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-se o particularitzant-se en 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 DOS MESOS, explicats a partir de la data de l'Acta de Replanteig de les obres.

I.4. Interferències i serveis afectats:

Abans de l'inici de les obres es requereix per part de la Corporació afectada, disposar dels permisos dels propietaris 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 les necessàries calcatas 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 Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

-Normes particulars d'Iberdrola Distribució Elèctrica SAU.

-Normes tecnològiques de l'Edificació "IEE" en instal·lacions per a enllumenat exterior i "IER" per a instal·lacions d'electricitat de subministrament elèctric.

-Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

-Normes UNEX d'obligat compliment publicades per l'Institut de Racionalització i Normalització (IRANOR) 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.

Seràn 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. Inclouent com a mínim els equips següents:

- Amperímetres i voltímetres.
- Pines amperimètriques.
- 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 dependents 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 dependent 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.

Seràn 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 Reconstruccio De Les Obres Defectuosas 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 pogués 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 demolir 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. Conservació de la senyalització existent

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. Recepció 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 prescrit 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" només 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.- Conglomerant i additius: De ciment

El ciment elegit complirà les prescripcions de la Normativa.

Així mateix, el ciment elegit serà capaç de proporcionar al morter i formigó les condicions exigides als apartats corresponents del present Plec.

VI.2.- Conglomerants i additius: Guixos i escaioles

Complirà la Normativa Tècnica.

VI.3.- Conglomerants i additius: Aigua a usar en morters i formigons

Podran ser emprades com a norma general totes les aigües acceptades a la pràctica habitual, i s'hauran d'analitzar aquelles que no tinguin antecedents concrets i ofereixin dubtes en la seva composició i puguin alterar les propietats exigides a morters i formigons.

VI.4.- Materials petris i ceràmics: Pedra natural

Les pedres seran compactes, homogènies i tenaços, sent preferibles les de gra fi.

No tenen esquerdes o pèls, coqueres, restes orgàniques, nòduls o ronyons, tous, gavarros i no han d'estar tronades per causa dels explosius emprats en la seva tracció.

Haurà de tenir la resistència adequada a les càrregues permanents o accidentals que hi hagin d'actuar. No seran absorbents, permeables, reunint bones condicions d'adherència i de llaura.

Les pedres que tinguin qualsevol dels defectes esmentats seran rebutjades.

VI.5.- Materials pétris i ceràmics: Totxos d'argila cuita

Compliran allò especificat amb les qualitats, mesures i resistències mínimes que es fixen a la Normativa.

VI.6.- Materials petris i ceràmics: Revoltos ceràmics per a sostres

Han de ser homogènies, uniformes de textura compacta, mancar d'esquerdes, coqueres, plànols d'exfoliació i matèries estranyes que puguin disminuir-ne la resistència i la durada o ataquin el ferro, el morter i el formigó. També seran inalterables a laigua.

VI.7.- Materials petris i ceràmics: Rajoles ceràmiques per a paviments i revestiments

Hauran de complir les Normes.

VI.8.- Materials petris i ceràmics: Àrids a emprar en morters i formigons

Compliran les condicions establertes a la Instrucció per al Projecte i l'Execució d'Obres de Formigó Armat ia Massa.

VI.9.- Prefabricats de ciment i guix: Plaques i panells prefabricats de guix

A les cares no s'apreciaran fissures, concavitats, abonyegaments o asprors i admetran ser tallades amb facilitat. Les cares seran planes, amb una desviació màxima respecte al pla teòric de tres mil·límetres (3 mm).

VI.10.- Acers: Barres llises i corrugades per a formigó

Els diàmetres nominals s'han d'ajustar a la sèrie següent: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 i 50 mm.

Les barres no presentaran defectes superficials, esquerdes ni bufades.

La secció equivalent no serà inferior al 95% de la secció nominal, en diàmetres no més grans de 25 mm; ni al 96% en diàmetres superiors.

VI.11.-Acers: Malles electrosoldades

Els diàmetres nominals dels filferros, llisos o corrugats, emprats a les malles electrosoldades s'ajustaran a la sèrie següent:

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

Les barres i filferros no presentaran defectes superficials, esquerdes ni bufades.

VI.12.- Acers: Acer laminat per a estructures

Codi tècnic de l'edificació

VI.13.- Acers: Tubs

Els tubs, les unions i les peces han d'estar perfectament acabats, sense defectes superficials.

Els tubs seran rectes i cilíndrics dins de les toleràncies admeses. Les vores extremes estaran

perfectament netes i a esquadra amb l'eix del tub i la superfície interior perfectament llisa. Els tubs o peces els defectes dels quals siguin corregibles, només es poden reparar amb l'aprovació prèvia del director.

VI.14.- Metalls no fèrrics i aliatges: Perfils d'alumini

Els perfils han de presentar un acabat uniforme i estan lliures de defectes superficials o interns que puguin resultar perjudicials per a l'ús a què vagin destinats.

No es permetran tractaments tendents a emascarar defectes que no siguin superficials. Aquests defectes es poden eliminar sempre que es respectin les toleràncies dimensionals.

VI.15.- Metalls no fèrrics i aliatges: Canonades de coure per a fontaneria i calefacció

Els tubs es presentaran nets i brillants amb les superfícies exterior i interior exemptes de ratlles, fulles, picades, bombolles, esquerdes, traces d'estirat, etc., que en puguin afectar desfavorablement el servei.

No obstant això, es toleraran defectes purament locals de profunditat menor de la desena part de l'espessor de paret, i decoloracions pròpies del procés de fabricació.

VI.16.- Materials bituminosos: Quitrans, betums i emulsions asfàltiques

Els quitrans per a pavimentacions han de presentar un aspecte homogeni i estar pràcticament exempts d'aigua, de manera que no formin escuma quan s'escalfin a temperatura d'ocupació.

VI.17.- Materials bituminosos: Làmines asfàltiques

Les làmines seran estanques a l'aigua.

Les làmines han de tenir una superfície uniforme i estar lliures de defectes com ara forats, vores esquinçades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies i esquerdes.

En làmines amb armadura, aquesta haurà d'estar inserida de manera que les unions entre làmines puguin fer-se correctament pels mateixos procediments que a les làmines simples del mateix material de base.

En el cas particular d'una feina en contacte amb aigua potable, les làmines han de complir la legislació sanitària vigent.

VI.18.- Materials polimèrics: Tubs de material termoplàstic, PVC i Polietilè

Els tubs, peces especials i altres accessoris han de posseir les qualitats que requereixin les condicions de servei de l'obra prevista al projecte, tant en el moment de l'execució de les obres com al llarg de tota la vida útil per a la qual han estat projectades. Les característiques o propietats dels tubs i accessoris hauran de satisfer, amb el coeficient de seguretat corresponent, els valors exigits al Projecte, i en particular els relatius a temperatura, esforços mecànics, agents agressius, exposició a la intempèrie, foc, desprendiment de substàncies contaminants i aïllament.

VI.19.- Materials polimèrics: Làmines viníliques per a paviments

Complirà la Normativa Tècnica.

VI.20.- Pintures

Complirà la Normativa Tècnica.

VI.21.- Fustes: Condicions Generals

La fusta per a estintolaments, cintres, bastides, encofrats, altres mitjans auxiliars i fusteria d'armar i de taller, haurà de complir les condicions següents:

Procedir de troncs sans baixats en saó.

Haver estat dessecada, per medis naturals o artificials durant el temps necessari fins a assolir el grau d'humitat precís per a les condicions d'ús a què es destini.

No presentar cap signe de putrefacció, corcs o atac de fongs.

Estar exempt d'esquerdes, nussos i berrugues, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa i resistència. En particular, contindrà el menor nombre possible de nusos, els quals, en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la menor dimensió de la peça.

Tenir les fibres rectes i no revirades i paral·leles a la dimensió més gran de la peça.

Donar so clar per percussió.

No es permetrà en cap cas fusta sense escorçar ni tan sols en els apunts o estintolaments.

Les dimensions i la forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta. Quan es tracti de les construccions de caràcter definitiu

s'ajustaran a les definides als Plànols o les aprovades pel Director.

La fusta de construcció escairada serà al fil, tallada a serra i d'arestes vives i plenes.

VI.22.- Fustes: Encofrats i cintres

Tindrà la suficient rigidesa per suportar sense deformacions perjudicials les accions de qualsevol naturalesa que es puguin produir en la posada en obra i el vibrat del formigó.

La fusta per a encofrats serà preferiblement d'espècies resinoses i de fibra recta. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe 1/80, segons la Norma.

Segons sigui la qualitat exigida a la superfície del formigó, les taules per al folre o tauler dels encofrats serà:

- a) Encadellada
- b) Escairada amb les arestes vives i plenes, raspallada i en brut.

Només s'empraran taules de fusta la naturalesa i qualitat del qual o el tractament o revestiment de les quals garanteixi que no es produiran ni guerxes ni inflaments que puguin donar lloc a fuites de material fi del formigó fresc, oa imperfeccions als paraments.

Les taules per a folres o taulers d'encofrats estaran exemptes de substàncies nocives per al formigó fresc i endurit o que taquin o acolorixin els paraments.

VI.23.- Fustes: Fusteria d'armar

Haurà de ser escairada i desproveïda de nusos.

La humitat de les peces serà inferior al 15%.

La fusta utilitzada en elements estructurals inferiors tindrà una durabilitat natural o conferida tal que la faci inatacable pels fongs i insectes durant l'obra, sense necessitat de manteniment.

No es faran servir en peces exposades a la intempèrie fustes que siguin resistents a la impregnació i no siguin durables o molt durables.

Les peces de fusta estaran exemptes de fractures per compressió.

La fusta per a fusteria d'armar haurà de satisfer l'assaig d'arrencada de cargols descrit a la norma UNE 56804.

VI.24.- Fustes: Fusta per a fusteria de taller

Haurà de ser escairada i estar exempta de guerxes, fendes i cebes.

Quan la fusteria sigui envernissada, la fusta tindrà les fibres amb aparença regular i estarà exempta de blavós en un 15% de la superfície de la cara.

Els nusos seran sans, no passants i amb diàmetres menors de quinze mil·límetres (15 mm) distant entre si tres-cents mil·límetres (300 mm) com a mínim.

Es poden substituir els nusos no sans per peces de fusta encolades, sempre que el nus no tingui un diàmetre més gran que la meitat de l'amplada de la cara de la peça.

VI.25.- Vidres

El vidre ha de resistir sense iniciar l'acció de l'aire, de la humitat i de la calor, sols o conjuntament, de l'aigua freda o calenta i dels agents químics a excepció de l'àcid fluorhídric.

No haurà de groguejar sota l'acció de la llum solar, serà homogeni, sense presentar taques, bombolles, núvols o altres defectes.

El vidre estarà tallat amb neteja, sense presentar asprors, talls ni ondulacions a les vores, el gruix serà uniforme en tota la seva extensió.

VI.26.- Aïllants

Les característiques exigibles: conductivitat tèrmica, densitat aparent, permeabilitat al vapor, absorció d'aigua per volum, absorció acústica, etc., han de complir el que especifica les normes.

VI.27.- Feines de paleta i pedreria: Fàbriques de maó

A. Materials

Maons: Compliran l'apartat corresponent daquest Plec.
Morter: Complirà l'apartat corresponent d'aquest Plec.

B. Execució

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 arriostrament 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 i criteris d'acceptació i rebuix

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 arriostrament 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.- RECEPCION 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

C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CAPÍTOL I. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLC

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. Les prescripcions contingudes en aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars tenen caràcter complementari respecte de les del Plec de Clàusules Administratives Particulars que regeix el contracte corresponent.

En cas de contradicció, prevaldran sempre les disposicions del Plec de Clàusules Administratives Particulars i, subsidiàriament, la normativa vigent aplicable en matèria de contractació del sector públic.

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 Novembre (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, suspèn timerà 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:

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

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'obtidran 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 contindran 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 :

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

sent Sc 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 tamanyos 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. lube 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 estanquitat.

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, apuntaments, 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.

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 també 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 fosa.

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 poliéster: Platina de poliéster 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

Seran 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 el 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 poliéster reforçat: Poliéster 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 grisa 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 dels 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 terraplenes 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 terraplenes, aniran a compte del Contractista.

Els terraplenes 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 "Instrucció 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'imperfeccions. 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 construiran 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 exigit 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 aixamfrantar 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 formin, 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 cap 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 poliester 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 emplatada.

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 lliurement 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 RECEPCIÓ 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, comprnent 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 despreniments, 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

Seràn 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

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 arplegues, 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 apreciï.

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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	18,80 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	18,77 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,80 €
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,80 €
A0112000	h	Cap de colla	29,40 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65 €
A0D-0007	h	Manobre	18,41 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,41 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,12 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,59 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,32 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,59 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,32 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,32 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,59 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,59 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,59 €
A0K-002B	h	Tècnic superiorespecialitzat en radio detecció	68,96 €
MO041	h	Oficial 1ª construcció de obra civil.	19,93 €
MO087	h	Ayudante construcció de obra civil.	18,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02 €
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	102,96 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	50,00 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora rodes 12 a 20 t	55,00 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,04 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,96 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,43 €
C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	6,04 €
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	56,69 €
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 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	56,64 €
C152-003B	h	Camió grua	59,78 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,83 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,73 €
C15C-005Y	u	Transport de dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	45,78 €
C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	29,69 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,06 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18 €
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	76,75 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,15 €
C1R1-00D0	m3	Subministrament de contenidor de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	182,10 €
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86 €
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	3,57 €
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,32 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75 €
MQ04RES020CK	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 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,76 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,94 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,42 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	155,45 €
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,31 €
B069-2A9E	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm	77,60 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	79,68 €
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	79,69 €
B06E-11JU	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E	122,07 €
B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	109,60 €
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 €
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rigid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,29 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,87 €
B0AK-07AY	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,87 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,99 €
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,12 €
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,47 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47 €
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	422,02 €
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	422,02 €
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,34 €
B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,64 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,70 €
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 €
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,25 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29 €
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	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	14,70 €
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,67 €
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumar	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 índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,70 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58 €
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	7,75 €
B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,18 €
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	28,55 €

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	33,92 €
B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,59 €
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03 €
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,55 €
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,31 €
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,64 €
B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	92,80 €
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	16,03 €
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,68 €
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	11,76 €
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBC6-W69O	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,15 €
BBC6-AIGUA	m	Cinta plastificada de color blau amb la inscripció "AIGUA" en català.	0,30 €
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 €
BD76-2AAH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elàstomèric d'estanquitat	9,77 €
BDK2-1KN5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia	864,31 €
BDK5-1KHQ	u	Bastiment per a tres tapes de de fosa dúctil de 800x800 mm, per a pericó de serveis, recolzada, i classe D400 segons norma UNE-EN 124. Totalment instal·lada al pericó realitzat	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 800x800 mm.	300,00 €
BF32-08LC	u	Con de reducció de fosa de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	130,27 €
BF34-04TA	u	Maniguet de connexió de fosa tipus multijoint DN150 mm de diàmetre nomina (154-19), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elàstomèrica - d'estanquitat (EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160	440,00 €
BFB0-WQJR	u	Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	63,42 €
BFB0-WQK2	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	1.463,79 €
BFB1-0ADR	u	Con de reducció de polietilè, injectat, de densitat mitjana, de 200 mm a 160 mm de DN sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3, per a soldar	41,91 €
BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	48,10 €
BFD3-0BHO	u	Maniguet de polièster amb anella elàstomèrica de 300 mm de diàmetre nominal de 6 bar de PN per a connectar a pressió	69,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFD3-0BHQ	u	Maniguet de polièster amb anella elàstomèrica de 350 mm de diàmetre nominal de 6 bar de PN per a connectar a pressió	77,23 €
BFD5-0AWJ	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 300 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	63,48 €
BFD5-0AWX	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	65,26 €
BFG3-0C2T	m	Tub de formigó armat prefabricat de 300 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal amb unió de campana amb anella elàstomèrica	107,11 €
BFWF-09TK	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	180,61 €
BFYD-0CA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 300 mm, de 4 bar de pressió nominal	1,95 €
BFYH-0A4M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	3,69 €
BFZZFN01GRAD	u	Transport d'equip georadar, radio balissa, etc. a menys de 150km, inclou part proporcional d'amortització d'equips per ús.	250,00 €
BG80-H6J5	u	Actuador per a equips DALI, amb accés a bus del sistema per cable, per a carril DIN	401,06 €
BG85-BAT	U	Bateria Lítio LiFePO4 12V 100Ah	239,99 €
BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potència activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN	201,94 €
BG85-LS42	U	DataLogger marca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.	1.200,00 €
BG85-CARREGA	U	Cargador de baterías Victron Blue Smart IP22 12/30 o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa	194,64 €
BHV1-H6XC	u	Font d'alimentació de 160 mA per a bus del sistema, amb indicadors, per a connexió a carril DIN	139,97 €
BHV1-SCAD	U	Part proporcional de llicència de software d'edició telecontrol	750,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJM2-0TBJ	u	Punt de lectura interior per a centralització de lectura de comptadors d'aigua, amb capacitat per a fins a 50 comptadors, amb connexió per jack estereo de 6,3 mm de diàmetre, de material plàstic, de 100x100 mm, grau de protecció IP-55, per a muntar superficialment	43,89 €
BJM35-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos 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	1.200,00 €
BJM35-IMPU	U	Adaptador de pulsos per a comptador estatic ultrasonic flowIQ3100 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	156,90 €
BJM35-V8FR	u	Comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, inclosos emisor de pulsos, antenes de ser necessàries etc..	2.263,28 €
BJM35-V8FW	u	Comptador estàtic ultrasònic DN80	1.900,00 €
BJM9-FFVL	u	Doble ventosa per a embridar de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	2.094,40 €
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 €
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	128,75 €
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	629,18 €
BN14-2J1F	u	Vàlvula de comporta amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes	1.278,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN2VREG1	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, acció directa AQUA 80-960 B DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria	850,00 €
BN70-0X62	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora de presió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embriada amb sortida de manometres inclosos.	1.376,80 €
BNC2-HE9C	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de fosa i 150 mm de diàmetre nominal	1.861,00 €
BNC2-PRES	u	Pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...	352,00 €
BNE1-1N4S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	368,94 €
BNE1-1N4Y	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	240,26 €
BNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50	165,00 €
BNE1-1CAR100	u	Carret de desmuntatge de fosa DN100, inclosos cargols i juntes de secció tòrica NBR/EPDM	192,98 €
BNE1-1PBB100	u	Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	51,66 €
BNE1-1PBB5	u	Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	35,00 €
BNZ5PB1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	125,00 €
BNZ0-0TUN	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal	310,60 €
BNZCARRE	u	Carret desmunutatge DN50, tub i virola inox	153,00 €
BNZVFCP1	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada	156,00 €
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,27 €
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82 €
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	148,10 €
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109,69 €
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38,41 €
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,42 €
BQUL-HOBW	d	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	134,18 €
BQUL-HQZK	u	Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	198,48 €
BVZZ6205GRAD	u	Realització de informe i plànols corresponent	394,28 €
MT40IAR100C	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors 150x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i passos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior farciment del trasdós amb material granular. Fins i tot motlle reutilitzable de xapa metàl·lica, amortitzable en 20 usos.	674,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		176,73 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,12000 =	20,07600	
				Subtotal...	20,07600	20,07600
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,06000 =	1,49350	
				Subtotal...	1,49350	1,49350
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	22,42000 =	30,93960	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,34000 =	64,60000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	155,45000 =	59,07100	
				Subtotal...	154,96260	154,96260
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20076
			COST DIRECTE			176,73286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			176,73286

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BNZ52284105	u	Waga brida 84-105	Rend.: 1,000		485,00 €	
	BNZCOMPEL100	u	Comptador flowIQ 3100 dn65 embridat, incloent cable de pulsos, i adaptador de pulsos.	Rend.: 1,000		1.152,00 €	
	BZNREGULPEGA	u	Subministrament i instal·lació de sistema de regulació de pressions activa similar o equivalent a PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de presión a 25Hz i entrada Modbus para la conexió de sondes de qualitat.	Rend.: 1,000		5.142,00 €	
	GRB010	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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		111,87 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MQ04RES020CK	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.	1,000 /R x	109,68000 =	109,68000	
	Altres:				Subtotal...	109,68000	109,68000
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/	109,68000 =	2,19360	
					Subtotal...	2,19360	2,19360
					COST DIRECTE		111,87360
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,87360
	MNR8U145	u	Treballs de instal·lació d'element 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		1.421,81 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,650000 =	246,50000
						Subtotal...	827,40000
							827,40000
	Maquinària:						
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	4,000	/R x	58,000000 =	232,00000
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	10,000	/R x	35,000000 =	350,00000
						Subtotal...	582,00000
							582,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	12,41100
						COST DIRECTE	1.421,81100
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.421,81100
	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		Rend.: 1,000		1,58 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,580000 =	1,58000
						Subtotal...	1,58000
							1,58000
						COST DIRECTE	1,58000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,58000
	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge		Rend.: 1,000		6,59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000	x	6,590000 =	6,59000
						Subtotal...	6,59000
							6,59000
						COST DIRECTE	6,59000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,59000
	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		527,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	7,000	/R x	18,410000 =	128,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària: C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	7,000 /R x	Subtotal...		128,87000	128,87000
				56,69000 =		396,83000	
				Subtotal...		396,83000	396,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,93305	
				COST DIRECTE		527,63305	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		527,63305	
P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000		77,72 €		
Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	Unitats		Preu €	Parcial
							Import
				18,41000 =		73,64000	
				Subtotal...		73,64000	73,64000
Maquinària: C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500 /R x	5,96000 =		2,98000	
				Subtotal...		2,98000	2,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,10460	
				COST DIRECTE		77,72460	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,72460	
P2255-DPGE	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000		12,43 €		
Mà d'obra: A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	Unitats		Preu €	Parcial
							Import
				19,12000 =		3,82400	
				Subtotal...		3,82400	3,82400
Maquinària: C13A-00FR C13C-00LP	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200 /R x	8,43000 =		1,68600	
				56,69000 =		6,85949	
				Subtotal...		8,54549	8,54549
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,05736	
				COST DIRECTE		12,42685	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,42685	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant safata o picó vibrant	Rend.: 1,000		47,97 €				
			Unitats		Preu €	Parcial	Import		
			Mà d'obra:						
			A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	19,12000 =	3,82400	
			Subtotal...		3,82400	3,82400			
			Maquinària:						
			C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	5,96000 =	1,19200	
			C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	56,69000 =	3,40140	
			Subtotal...		4,59340	4,59340			
			Materials:						
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	21,94000 =	39,49200				
Subtotal...		39,49200	39,49200						
DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,05736						
COST DIRECTE		47,96676							
DESPESES INDIRECTES		0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,96676							
P2R3-FILN	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		17,13 €				
			Unitats		Preu €	Parcial	Import		
			Maquinària:						
			C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	17,13000 =	17,13000	
			Subtotal...		17,13000	17,13000			
			COST DIRECTE		17,13000				
			DESPESES INDIRECTES		0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,13000				
			P311-DQ6R	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		32,24 €	
						Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:									
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador				0,600 /R x	18,80000 =	11,28000	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador				0,600 /R x	21,59000 =	12,95400	
Subtotal...		24,23400				24,23400			
Materials:									
B0AK-07AS	kg	Clau acer				0,1501 x	1,87000 =	0,28069	
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm				0,102 x	1,99000 =	0,20298	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos				2,9997 x	0,47000 =	1,40986	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011 x	422,02000 =	0,46422				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,200	x	4,34000 =	5,20800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,70000 =	0,08100	
			Subtotal...			7,64675	7,64675	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,36351	
			COST DIRECTE				32,24426	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,24426	
	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000				24,95 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	18,41000 =	4,05020		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	21,59000 =	3,23850		
			Subtotal...		7,28870	7,28870		
	Maquinària: C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	5,86000 =	0,29300		
			Subtotal...		0,29300	0,29300		
	Materials: B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,1575	x	109,60000 =	17,26200	
			Subtotal...		17,26200	17,26200		
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10933		
			COST DIRECTE			24,95303		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,95303		
	P9G6-4XOL	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada, inclou vorada executada similar a l'existent	Rend.: 1,000				14,40 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	0,130 /R x	18,41000 =	2,39330		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	21,59000 =	3,23850		
			Subtotal...		5,63180	5,63180		
	Maquinària: C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100 /R x	5,16000 =	0,51600		
			Subtotal...		0,51600	0,51600		
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-11JU	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E	0,0525	x	122,07000 =	6,40868	
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,47000 =	1,76400	
			Subtotal...			8,17268	8,17268	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08448		
			COST DIRECTE			14,40496		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,40496		
	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				1.293,38 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	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	1,000	x	58,54000 =	58,54000	
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment per a tres tapes de de fosa ductil de 800x800 mm, per a pericó de serveis, recolzada, i classe D400 segons norma UNE-EN 124. Totalment instal·lada al pericó realitzat	1,000	x	334,84000 =	334,84000	
	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 800x800 mm.	3,000	x	300,00000 =	900,00000	
			Subtotal...			1.293,38000	1.293,38000	
			COST DIRECTE			1.293,38000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.293,38000		
	PDK2-VL6M	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 250x90x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				434,32 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	3,500 /R x	18,41000 =	64,43500		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	7,000 /R x	21,59000 =	151,13000		
			Subtotal...			215,56500	215,56500	
	Materials: B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,76000 =	0,00880	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0105	x	155,45000 =	1,63223	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,811	x	79,68000 =	64,62048
	B0F1A-076O	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	336,000	x	0,29000 =	97,44000
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2932	x	176,73286 =	51,81807
			Subtotal...			215,51958	215,51958
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			3,23348
			COST DIRECTE				434,31806
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				434,31806
	PDK4-LP2I	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	Rend.: 1,000			971,95 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	2,0914	/R x	18,41000 =	38,50267
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0457	/R x	21,59000 =	22,57666
			Subtotal...			61,07933	61,07933
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,3857	/R x	59,78000 =	23,05715
			Subtotal...			23,05715	23,05715
	Materials:						
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,2835	x	79,69000 =	22,59212
	BDK2-1KN5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	864,31000 =	864,31000
			Subtotal...			886,90212	886,90212
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,91619
			COST DIRECTE				971,95479
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				971,95479
	PDKY-HP2O	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	Rend.: 1,000			62,66 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,41000 =	27,61500
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	21,59000 =	32,38500
			Subtotal...			60,00000	60,00000
	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	0,030	x	58,54000 =	1,75620
			Subtotal...			1,75620	1,75620
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,90000
			COST DIRECTE				62,65620
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,65620
	PFB0-3Y4A	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			1.538,29 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,6667	/R x	18,80000 =	12,53396
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,6667	/R x	22,32000 =	14,88074
			Subtotal...			27,41470	27,41470
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,6667	/R x	56,69000 =	37,79522
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,6667	/R x	3,57000 =	2,38012
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6667	/R x	9,75000 =	6,50033
			Subtotal...			46,67567	46,67567
	Materials:						
	BFB0-WQK2	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	1.463,79000 =	1.463,79000
			Subtotal...			1.463,79000	1.463,79000
	Altres:						
	-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	=	
			Subtotal...				
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,41122
			COST DIRECTE				1.538,29159
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.538,29159			
PFB1-3Y5X	u		Con de reducció de polietilè, injectat, de densitat mitjana, de 200 mm a 160 mm de DN sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		75,30 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,800 /R x	18,80000 =	15,04000	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,800 /R x	22,32000 =	17,85600	
				Subtotal...		32,89600	32,89600
Materials:							
BFB1-0ADR	u		Con de reducció de polietilè, injectat, de densitat mitjana, de 200 mm a 160 mm de DN sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3, per a soldar	1,000 x	41,91000 =	41,91000	
				Subtotal...		41,91000	41,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,49344	
				COST DIRECTE		75,29944	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,29944	
PFB3-DW08	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic de fosa i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		130,61 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,000 /R x	18,80000 =	18,80000	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,000 /R x	22,32000 =	22,32000	
				Subtotal...		41,12000	41,12000
Materials:							
BFB3-096F	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	48,10000 =	49,06200	
BFWF-09TK	u		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200 x	180,61000 =	36,12200	
BFYH-0A4M	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	3,69000 =	3,69000	
				Subtotal...		88,87400	88,87400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,61680	
				COST DIRECTE		130,61080	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		130,61080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFD4-3H6B	m		Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 300 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, unitats maniguets i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		89,82 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,148 /R x	18,80000 =	2,78240	
A0D-0007	h		Manobre	0,296 /R x	18,41000 =	5,44936	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,148 /R x	22,32000 =	3,30336	
				Subtotal...		11,53512	11,53512
Maquinària:							
C152-003B	h		Camió grua	0,148 /R x	59,78000 =	8,84744	
				Subtotal...		8,84744	8,84744
Materials:							
BFD3-0BHO	u		Maniguet de polièster amb anella elàstica de 300 mm de diàmetre nominal de 6 bar de PN per a connectar a pressió	0,0833 x	69,45000 =	5,78519	
BFD5-0AWJ	m		Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 300 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	1,000 x	63,48000 =	63,48000	
				Subtotal...		69,26519	69,26519
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17303	
				COST DIRECTE		89,82078	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,82078	
PFD4-3H6P	m		Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, unitats maniguets i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		94,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,167 /R x	18,80000 =	3,13960	
A0D-0007	h		Manobre	0,334 /R x	18,41000 =	6,14894	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,167 /R x	22,32000 =	3,72744	
				Subtotal...		13,01598	13,01598
Maquinària:							
C152-003B	h		Camió grua	0,167 /R x	59,78000 =	9,98326	
				Subtotal...		9,98326	9,98326
Materials:							
BFD3-0BHQ	u		Maniguet de polièster amb anella elàstica de 350 mm de diàmetre nominal de 6 bar de PN per a connectar a pressió	0,0833 x	77,23000 =	6,43326	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFD5-0AWX	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	1,000	x	65,26000 =	65,26000	
				Subtotal...		71,69326	71,69326	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19524	
				COST DIRECTE			94,88774	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,88774	
	PFG5-DVNA	m	Tub de formigó armat prefabricat de 300 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal amb unió de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				163,98 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,150	/R x	18,80000 =	21,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,150	/R x	22,32000 =	25,66800	
				Subtotal...		47,28800	47,28800	
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,080	/R x	59,78000 =	4,78240	
				Subtotal...		4,78240	4,78240	
	Materials:							
	BFG3-0C2T	m	Tub de formigó armat prefabricat de 300 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal amb unió de campana amb anella elàstica	1,020	x	107,11000 =	109,25220	
	BFYD-0CA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 300 mm, de 4 bar de pressió nominal	1,000	x	1,95000 =	1,95000	
				Subtotal...		111,20220	111,20220	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,70932	
				COST DIRECTE			163,98192	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,98192	
	PG81-HCZC	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat	Rend.: 1,000				210,29 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,80000 =	3,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,32000 =	4,46400	
				Subtotal...		8,22400	8,22400	
	Materials:							
	BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN	1,000	x	201,94000 =	201,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal...		201,94000	201,94000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12336	
				COST DIRECTE			210,28736	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,28736	
	PG81-LS10	u	Subministrament i instal·lació de DataLoggermarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn.	Rend.: 1,000				210,29 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,80000 =	3,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,32000 =	4,46400	
				Subtotal...		8,22400	8,22400	
	Materials:							
	BG85-H6I4	u	Comptador energia de 3 fases, mesura de corrent, tensió i potencia activa/reactiva, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN	1,000	x	201,94000 =	201,94000	
				Subtotal...		201,94000	201,94000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12336	
				COST DIRECTE			210,28736	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,28736	
	PG8C-HD15	u	Actuador per a equips DALI, amb accés a bus del sistema per cable, muntat a carril DIN i connectat	Rend.: 1,000				409,41 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,80000 =	3,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,32000 =	4,46400	
				Subtotal...		8,22400	8,22400	
	Materials:							
	BG80-H6J5	u	Actuador per a equips DALI, amb accés a bus del sistema per cable, per a carril DIN	1,000	x	401,06000 =	401,06000	
				Subtotal...		401,06000	401,06000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12336	
				COST DIRECTE			409,40736	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			409,40736	
	PHV1-HCOL	u	Font d'alimentació de 160 mA per a bus del sistema, amb indicadors, muntat a carril DIN i connectat	Rend.: 1,000				148,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,200 /R x	18,80000 =	3,76000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,200 /R x	22,32000 =	4,46400	
					Subtotal...	8,22400	8,22400
Materials:							
BHV1-H6XC	u	Font d'alimentació de 160 mA per a bus del sistema, amb indicadors, per a connexió a carril DIN		1,000 x	139,97000 =	139,97000	
					Subtotal...	139,97000	139,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12336
				COST DIRECTE			148,31736
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,31736
PJM2-8FUN	u	Punt de lectura interior per a centralització de lectura de comptadors d'aigua, amb capacitat per a fins a 50 comptadors, amb connexió per jack estereo de 6,3 mm de diàmetre, de material plàstic, de 100x100 mm, grau de protecció IP-55, muntat superficialment		Rend.: 1,000			52,23 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista		0,200 /R x	18,77000 =	3,75400	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		0,200 /R x	22,32000 =	4,46400	
					Subtotal...	8,21800	8,21800
Materials:							
BJM2-0TBJ	u	Punt de lectura interior per a centralització de lectura de comptadors d'aigua, amb capacitat per a fins a 50 comptadors, amb connexió per jack estereo de 6,3 mm de diàmetre, de material plàstic, de 100x100 mm, grau de protecció IP-55, per a muntar superficialment		1,000 x	43,89000 =	43,89000	
					Subtotal...	43,89000	43,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12327
				COST DIRECTE			52,23127
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,23127
PJM45-MABG	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embreadades 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		Rend.: 1,000			2.102,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista		1,100 /R x	18,77000 =	20,64700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100 /R x	22,32000 =	24,55200		
Subtotal...				45,19900	45,19900		
Materials:							
BJM35-IMPU	U	Adaptador de pulsos per a comptador estatic ultrasonic flowIQ3100 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	1,000 x	156,90000 =	156,90000		
BJM35-V8FW	u	Comptador estàtic ultrasònic DN80	1,000 x	1.900,00000 =	1.900,00000		
Subtotal...				2.056,90000	2.056,90000		
DESPESES AUXILIARS				1,50%	0,67799		
COST DIRECTE					2.102,77698		
DESPESES INDIRECTES				0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.102,77698		
PJM9-E9K3	u	Doble ventosa embroidada de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		2.208,13 €		
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740 /R x	18,80000 =	70,31200		
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x	22,32000 =	41,73840		
Subtotal...				112,05040	112,05040		
Materials:							
BJM9-FFVL	u	Doble ventosa per a embroidar de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000 x	2.094,40000 =	2.094,40000		
Subtotal...				2.094,40000	2.094,40000		
DESPESES AUXILIARS				1,50%	1,68076		
COST DIRECTE					2.208,13116		
DESPESES INDIRECTES				0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.208,13116		
PN14-FAFX	u	Vàlvula de comporta amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		1.565,87 €		
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,896 /R x	18,80000 =	92,04480		
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,448 /R x	22,32000 =	54,63936		
Subtotal...				146,68416	146,68416		
Maquinària:							
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,448 /R x	56,64000 =	138,65472		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: BN14-2J1F	u	Vàlvula de comporta amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes	Subtotal...		138,65472	138,65472
				1,000	x	1.278,33000 =	1.278,33000
				Subtotal...		1.278,33000	1.278,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,20026
				COST DIRECTE			1.565,86914
	PNC2-HE9B	u	Vàlvula d'equilibrat pressió amb brides de fosa i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada	Rend.: 1,000			1.894,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra: A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800 /R x 18,80000 = 15,04000
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x 22,32000 = 17,85600
				Subtotal...		32,89600	32,89600
	Materials: BNC2-HE9C	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de fosa i 150 mm de diàmetre nominal	Subtotal...		1.861,00000	1.861,00000
				1,000	x	1.861,00000 =	1.861,00000
				Subtotal...		1.861,00000	1.861,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,49344
				COST DIRECTE			1.894,38944
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.894,38944
	PNE1-7628	u	Filtre caça pedres d'abertura superior amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000			414,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra: A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100 /R x 18,80000 = 20,68000
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100 /R x 22,32000 = 24,55200
				Subtotal...		45,23200	45,23200
	Materials: BNE1-1N4S	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 150 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	Subtotal...		368,94000	368,94000
				1,000	x	368,94000 =	368,94000
				Subtotal...		368,94000	368,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,67848
				COST DIRECTE			414,85048
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			414,85048
	PNZ0-36HF	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			424,33 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra: A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740 /R x 18,80000 = 70,31200
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x 22,32000 = 41,73840
				Subtotal...		112,05040	112,05040
	Materials: BNZ0-0TUN	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal	Subtotal...		310,60000	310,60000
				1,000	x	310,60000 =	310,60000
				Subtotal...		310,60000	310,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,68076
				COST DIRECTE			424,33116
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,33116
	WWW	u	georadar	Rend.: 1,000			1,00 €
	P- 1	BNZCARG	Cargoleria i juntes	Rend.: 1,000			53,00 €
	P- 2	BNZ5228PBR1	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	Rend.: 1,000			184,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra: A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 18,80000 = 37,60000
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 22,32000 = 22,32000
				Subtotal...		59,92000	59,92000
	Materials: BNZ5PB1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.	Subtotal...		125,00000	125,00000
				1,000	x	125,00000 =	125,00000
				Subtotal...		125,00000	125,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			184,92000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			184,92000
P- 3	BNZCARDESDN8	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16	Rend.: 1,000			235 ,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000 /R x	18,77000 =	37,54000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000 /R x	22,32000 =	44,64000	
					Subtotal...	82,18000	82,18000
	Materials:						
	BNZCARRE	u	Carret desmunutatge DN50, tub i virola inox	1,000 x	153,00000 =	153,00000	
					Subtotal...	153,00000	153,00000
				COST DIRECTE			235,18000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,18000
P- 4	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada.	Rend.: 1,000			932 ,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000 /R x	18,77000 =	37,54000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000 /R x	22,32000 =	44,64000	
					Subtotal...	82,18000	82,18000
	Materials:						
	BN2VREG1	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, acció directa AQUA 80-960 B DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria	1,000 x	850,00000 =	850,00000	
					Subtotal...	850,00000	850,00000
				COST DIRECTE			932,18000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			932,18000
P- 5	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada	Rend.: 1,000			201 ,23 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100 /R x	18,80000 =	20,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 6	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	22,32000 =	24,55200	
						Subtotal...	45,23200	45,23200
	Materials:							
	BNZVFCP1	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada	1,000	x	156,00000 =	156,00000	
						Subtotal...	156,00000	156,00000
						COST DIRECTE		201,23200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		201,23200
P- 6	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 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	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.	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- 7	G2RPERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies peril·loeses procedents de la construcció o demolició.			Rend.: 1,000		140 ,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	MQ04PERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies peril·loeses procedents de la construcció o demolició.	1,000	x	140,00000 =	140,00000	
						Subtotal...	140,00000	140,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
					</		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 11	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 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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- 12	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		14,70 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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 14,70000 =	14,70000	
				Subtotal...		14,70000	14,70000
				COST DIRECTE		14,70000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,70000	
P- 13	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000		19,67 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 19,67000 =	19,67000	
				Subtotal...		19,67000	19,67000
				COST DIRECTE		19,67000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,67000	
P- 14	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000		25,40 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000	x 25,40000 =	25,40000	
				Subtotal...		25,40000	25,40000
				COST DIRECTE		25,40000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,40000	
P- 15	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 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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- 16	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 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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- 17	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,25 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			0,25000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,25000
P- 18	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- 19	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			7,75 €
				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 7,75000 =	7,75000	
					Subtotal...	7,75000	7,75000
				COST DIRECTE			7,75000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,75000
P- 20	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			17,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
					Subtotal...	17,18000	17,18000
				COST DIRECTE			17,18000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								17,18000
P- 21	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				28,55 €
				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	28,55000 =	28,55000	
				Subtotal...		28,55000	28,55000	
				COST DIRECTE		28,55000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,55000		
P- 22	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- 23	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

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								14,98000
P- 24	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000				33,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Materials: B148C-ONG3				u				
			Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 33,92000 =	33,92000		
				Subtotal...		33,92000	33,92000	
				COST DIRECTE		33,92000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,92000		
P- 25	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				h				
			Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,41000 =	1,84100		
				Subtotal...		1,84100	1,84100	
Materials: 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	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- 26	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				8,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra: A0D-0009				h				
			Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,41000 =	1,84100		
				Subtotal...		1,84100	1,84100	
Materials: B0DZ7-0FI6				m2				
			Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 6,25000 =	6,25000		
				Subtotal...		6,25000	6,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01841	
					COST DIRECTE		8,10941	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,10941	
P- 27	P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				29,95 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980 /R x	18,41000 =	18,04180		
					Subtotal...	18,04180	18,04180	
	Maquinària:							
	C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013 /R x	102,96000 =	1,33848		
	C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450 /R x	6,04000 =	2,71800		
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,1353 /R x	56,69000 =	7,67016		
					Subtotal...	11,72664	11,72664	
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,18042	
					COST DIRECTE		29,94886	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,94886	
P- 28	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,59 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,41000 =	1,84100		
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	21,59000 =	2,15900		
					Subtotal...	4,00000	4,00000	
	Materials:							
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200 x	1,29000 =	1,54800		
					Subtotal...	1,54800	1,54800	
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,04000	
					COST DIRECTE		5,58800	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,58800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 29	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000		2,32 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 21,59000 =	1,07950	
					Subtotal...	1,07950	1,07950
	Materials:						
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,55000 =	0,57750	
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,31000 =	0,65500	
					Subtotal...	1,23250	1,23250
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01080	
P- 30	P151R-EQFE	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		14,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 18,41000 =	5,52300	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x 21,59000 =	6,47700	
					Subtotal...	12,00000	12,00000
	Materials:						
	B0AK-07AY	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x 1,87000 =	0,18831	
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x 0,47000 =	1,69200	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x 422,02000 =	0,80184	
P- 31	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		0,22 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 18,41000 =	0,18410	
P- 32	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		32,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 18,41000 =	2,76150	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 21,59000 =	3,23850	
					Subtotal...	6,00000	6,00000
	Materials:						
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,47000 =	5,64000	
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,64000 =	20,50000	
					Subtotal...	26,14000	26,14000
P- 33	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		40,40 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,59000 =	21,59000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000
P- 34	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		40,40 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,59000 =	21,59000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 29	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000		2,32 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 21,59000 =	1,07950	
					Subtotal...	1,07950	1,07950
	Materials:						
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,55000 =	0,57750	
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,31000 =	0,65500	
					Subtotal...	1,23250	1,23250
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01080	
P- 30	P151R-EQFE	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		14,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 18,41000 =	5,52300	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x 21,59000 =	6,47700	
					Subtotal...	12,00000	12,00000
	Materials:						
	B0AK-07AY	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x 1,87000 =	0,18831	
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x 0,47000 =	1,69200	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x 422,02000 =	0,80184	
P- 31	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		0,22 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 18,41000 =	0,18410	
P- 32	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		32,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 18,41000 =	2,76150	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 21,59000 =	3,23850	
					Subtotal...	6,00000	6,00000
	Materials:						
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,47000 =	5,64000	
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,64000 =	20,50000	
					Subtotal...	26,14000	26,14000
P- 33	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		40,40 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,59000 =	21,59000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000
P- 34	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		40,40 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,59000 =	21,59000	
					Subtotal...	40,00000	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							40,40000
P- 34	P169FORM1	h	Informació de seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000			90,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x	21,59000 =	21,59000	
	A0K-002B	h	Tècnic superiorespecialitzat en radio detecció	1,000 /R x	68,96000 =	68,96000	
				Subtotal...		90,55000	90,55000
				COST DIRECTE			90,55000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,55000
P- 35	P1A3-GEO	u	Servei de geo-localització de serveis soterrats (aigua, electricitat, sanejament, gas, telecomunicacions, etc.), mitjançant tècnic i equip especialitzat de detecció georadar i radiolocalitzador, per a tot els àmbit de l'obra i aproximadament uns 400 m lineals al terme municipal de Solsona.	Rend.: 1,000			1.333,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 36	A0K-002B	h	Tècnic superiorespecialitzat en radio detecció	10,000	/R x	68,96000 =	689,60000	
	Subtotal...						689,60000	689,60000
	Materials:							
	BFZZFN01GRAD	u	Transport d'equip georadar, radio balissa, etc. a menys de 150km, inclou part proporcional d'amortització d'equips per ús.	1,000	x	250,00000 =	250,00000	
	BVZZ6205GRAD	u	Realització de informe i plànols corresponent	1,000	x	394,28000 =	394,28000	
	Subtotal...						644,28000	644,28000
	COST DIRECTE						1.333,88000	
	DESPESES INDIRECTES 0,00%							
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.333,88000	
P- 36	P2146-DJ2Z	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou detecció de serveis de ser necessari	Rend.: 1,000				8,16 €
	Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	64,02000 =	6,40200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	56,69000 =	1,75739	
	Subtotal...						8,15939	8,15939
	COST DIRECTE						8,15939	
	DESPESES INDIRECTES 0,00%							
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,15939	
P- 37	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, inclou detecció de serveis de ser necessari	Rend.: 1,000				3,57 €
	Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	19,12000 =	2,39000	
	Subtotal...						2,39000	2,39000
	Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	9,18000 =	1,14750	
	Subtotal...						1,14750	1,14750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03585
				COST DIRECTE			3,57335
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,57335
P- 38	P221I-M8K9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de amplada necessària per a poder col·locar el tub d'epolietilè de DN200, com a mínim 30 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics., inclou detecció de serveis de ser necessari	Rend.: 1,000			11,00 €
				Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007				h	Manobre	0,125 /R x 18,41000 =	2,30125
A0E-000A				h	Manobre especialista	0,125 /R x 19,12000 =	2,39000
						Subtotal...	4,69125
							4,69125
Maquinària:							
C13A-00FP				h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125 /R x 6,04000 =	0,75500
C13C-00LP				h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0967 /R x 56,69000 =	5,48192
						Subtotal...	6,23692
							6,23692
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07037
				COST DIRECTE			10,99854
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,99854
P- 39	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, sense pedres. A justificar.	Rend.: 1,000			226,13 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007				h	Manobre	3,000 /R x 18,41000 =	55,23000
						Subtotal...	55,23000
							55,23000
Maquinària:							
C13C-00LP				h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,000 /R x 56,69000 =	170,07000
						Subtotal...	170,07000
							170,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,82845
				COST DIRECTE			226,12845
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			226,12845

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 40	P221K-TG44	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, sense pedres. Amb el vist-i.plau de la direcció facultativa i per indicació expressa de la Direcció Facultativa, per a la localització puntual de serveis o comprovacions en obra.	Rend.: 1,000			150,75 €
				Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007				h	Manobre	2,000 /R x 18,41000 =	36,82000
						Subtotal...	36,82000
							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
P- 41	P2255-CARR	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions en carretera , amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Omplentat des de la generatriu de la baina situada a 1m del paviment acabat fins als 7 cm de capa d'asfalt.	Rend.: 1,000			85,86 €
				Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A				h	Manobre especialista	0,200 /R x 19,12000 =	3,82400
A0F-000T				h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x 21,59000 =	4,31800
						Subtotal...	8,14200
							8,14200
Materials:							
B069-2A9E				m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm	1,000 x 77,60000 =	77,60000
						Subtotal...	77,60000
							77,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12213
				COST DIRECTE			85,86413
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,86413

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 42	P2255-RBRA	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació en català.	Rend.: 1,000				55,97 €
Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes.				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	19,12000 =	3,82400		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x	21,59000 =	4,31800		
				Subtotal...		8,14200	8,14200	
Maquinària:								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	5,96000 =	1,19200		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	56,69000 =	3,40140		
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,010 /R x	64,83000 =	0,64830		
	C15C-005Z	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,100 /R x	29,69000 =	2,96900		
				Subtotal...		8,21070	8,21070	
Materials:								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	21,94000 =	39,49200		
				Subtotal...		39,49200	39,49200	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12213	
				COST DIRECTE			55,96683	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,96683	

P- 43	P22D1-DGOU	u	Treballs per a la localització i excavació del pou de connexió del nou col·lector PEAD DN 200 a la xarxa existent, en zona verda. Inclou neteja i esbrossada prèvia, cala de localització, excavació mixta (manual i mecànica) fins a descoberta segura del servei, protecció de serveis veïns, tall/sanejament de voreres de rasant del pou, reblert i compactació amb material seleccionat fins a cota de restitució, retirada de sobrants i transport a gestor autoritzat. Inclou mitjans auxiliars, càrrega sobre camió i senyalització de l'àmbit.	Rend.: 1,000				478,87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	7,000 /R x	18,41000 =	128,87000		
					Subtotal...	128,87000		128,87000
Maquinària:								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	7,000 /R x	50,00000 =	350,00000		
					Subtotal...	350,00000		350,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		478,87000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		478,87000	
P- 44	P22D1-FFNTD	u	Execució completa del tram d'enllaç entre el punt de connexió de la xarxa existent i la nova arqueta de distribució DN 200 de polietilè, incloent-hi totes les feines necessàries per a l'execució i posada en servei.	Rend.: 1,000		1.485,79	€
				Inclou el tall mecànic del paviment de formigó existent en zona enjardinada, la neteja i desbrossada prèvia, l'excavació amb mitjans manuals i mecànics fins a la cota necessària per garantir la connexió, la col·locació i anivellament de la conducció, el reblert i compactació per capes amb material seleccionat, la retirada i transport de terres i runes a gestor autoritzat, i la restitució de la pavimentació amb formigó de característiques i gruix equivalents a l'original, acabat amb mini-planxa vibratòria o eina equivalent per obtenir una textura i nivell similars.			
				S'inclouen totes les feines i equips auxiliars, maniobres d'accés, ajustos de pendent, senyalització, neteja final i altres elements necessaris per a l'execució completa del tram fins a la seva posada en servei. Inclosos gestió de residus i taxes.			
				Criteri d'amidament: per unitat executada a complerta satisfacció, que inclou tot el tram entre el punt de connexió i la nova arqueta.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	6,000 /R x	18,41000 =	110,46000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	6,000 /R x	21,59000 =	129,54000	
					Subtotal...	240,00000	240,00000
Maquinària:							
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	8,000 /R x	56,69000 =	453,52000	
					Subtotal...	453,52000	453,52000
Partides d'obra:							
	P9G6-4XOL	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada, inclou vorada executada similar a l'existent	55,000 x	14,40496 =	792,27280	
					Subtotal...	792,27280	792,27280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 45	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals				
				COST DIRECTE			
				1.485,79280			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 45	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			
				18,69 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	18,41000 =	18,41000	
				Subtotal...		18,41000	18,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,27615
				COST DIRECTE			18,68615
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,68615
P- 46	P2R4-VSPM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 1,000			
				7,62 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,0069 /R x	55,00000 =	0,37950	
				0,140 /R x	51,73000 =	7,24220	
				Subtotal...		7,62170	7,62170
				COST DIRECTE			7,62170
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,62170
P- 47	P2R5-DT1T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			
				76,75 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	76,75000 =	76,75000	
				Subtotal...		76,75000	76,75000
				COST DIRECTE			76,75000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,75000
P- 48	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	Rend.: 1,000			
				182,10 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	182,10000 =	182,10000	
				Subtotal...		182,10000	182,10000
				COST DIRECTE			182,10000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,10000
P- 49	P2R5-DT2V	m3	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			
				25,15 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	25,15000 =	25,15000	
				Subtotal...		25,15000	25,15000
				COST DIRECTE			25,15000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,15000
P- 50	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
				0,750 /R x	18,41000 =	13,80750	
				Subtotal...		13,80750	13,80750
				1,000 /R x	25,15000 =	25,15000	
				Subtotal...		25,15000	25,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,13808
				COST DIRECTE			39,09557
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 48	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				76,75000			
P- 48	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	Rend.: 1,000			
				182,10 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	182,10000 =	182,10000	
				Subtotal...		182,10000	182,10000
				COST DIRECTE			182,10000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,10000
P- 49	P2R5-DT2V	m3	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			
				25,15 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 /R x	25,15000 =	25,15000	
				Subtotal...		25,15000	25,15000
				COST DIRECTE			25,15000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,15000
P- 50	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
				0,750 /R x	18,41000 =	13,80750	
				Subtotal...		13,80750	13,80750
				1,000 /R x	25,15000 =	25,15000	
				Subtotal...		25,15000	25,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,13808
				COST DIRECTE			39,09557
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,09557			
P- 51	P9HA-607N	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	Rend.: 1,000		30,92 €	
Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes.				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 18,41000 =	5,52300	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x 19,12000 =	2,86800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x 21,59000 =	3,23850	
				Subtotal...		11,62950	11,62950
Maquinària:							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x 8,43000 =	1,26450	
				Subtotal...		1,26450	1,26450
Materials:							
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,31000 =	0,31000	
	B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x 92,80000 =	17,53920	
				Subtotal...		17,84920	17,84920
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17444	
				COST DIRECTE		30,91764	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,91764	
P- 52	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:							
	A0D-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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	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- 53	PBBD-WBMB	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		35,45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,41000 =	18,41000	
				Subtotal...		18,41000	18,41000
Materials:							
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,68000 =	9,68000	
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,18000 =	7,18000	
				Subtotal...		16,86000	16,86000
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,18410	
				COST DIRECTE		35,45410	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,45410	
P- 54	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:							
	A0D-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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01197
					COST DIRECTE		1,49302
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,49302
P- 55	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- 56	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

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 57	PD731-IQRV	m	Encamiset de protecció amb tub de paret estructurada de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000			
				33,29 €			
Inclou gestió de residus transport i abocament, i taxes.				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,225 /R x	18,41000 =	4,14225	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085 /R x	19,12000 =	1,62520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225 /R x	21,59000 =	4,85775	
				Subtotal...		10,62520	10,62520
Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,085 /R x	6,04000 =	0,51340	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338 /R x	56,69000 =	1,91612	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0563 /R x	59,78000 =	3,36561	
				Subtotal...		5,79513	5,79513
Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,3074 x	21,94000 =	6,74436	
	BD76-2AAH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x	9,77000 =	9,96540	
				Subtotal...		16,70976	16,70976
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15938
				COST DIRECTE			33,28947
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,28947

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 58	PDK3-HZ23	u	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 300x100x200 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 formigó en massa, 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, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Incloent marc i 3 tapes per arqueta D400 amb tapes de fossa dúctil de càrrega 400kN de dimensions necessàries de com a mínim 800x800 mm Incloent treballs d'excavació manual i/o mecànics i reposició necessaris per a localitzar serveis, i obrir emplaçament necessari per a l'execució de la partida. Amb reposició de paviment existent de ser necessari. Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes.	Rend.: 1,000		3.297,77 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	20,000 /R x	18,41000 =	368,20000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	20,000 /R x	21,59000 =	431,80000	
					Subtotal...	800,00000	800,00000
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	2,000 x	90,11000 =	180,22000	
					Subtotal...	181,09760	181,09760
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	527,63305 =	527,63305	
	P311-DQ6R	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	15,000 x	32,24426 =	483,66390	
	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	1.293,38000 =	1.293,38000	
					Subtotal...	2.304,67695	2.304,67695
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		12,00000
				COST DIRECTE			3.297,77455
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.297,77455

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 59	PF32-3T6X	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		272,18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400 /R x	18,80000 =	63,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400 /R x	22,32000 =	75,88800	
				Subtotal...		139,80800	139,80800
Materials:							
	BF32-08LC	u	Con de reducció de fosa de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x	130,27000 =	130,27000	
				Subtotal...		130,27000	130,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,09712	
			COST DIRECTE			272,17512	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,17512	
P- 60	PF34-3TGX	u	Waga de connexió de fosa tipus multijoint o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN150 mm de diàmetre nomina (154-190), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elàstica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		556,57 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x	18,80000 =	52,50840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x	22,32000 =	62,33976	
				Subtotal...		114,84816	114,84816
Materials:							
	BF34-04TA	u	Maniguet de connexió de fosa tipus multijoint DN150 mm de diàmetre nomina (154-19), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elàstica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160	1,000 x	440,00000 =	440,00000	
				Subtotal...		440,00000	440,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,72272	
			COST DIRECTE			556,57088	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			556,57088	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 61	PFB0-107V8	u	Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000		92,36 €	
			Totalment montada, connexionada i verificada.	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,5185 /R x	18,80000 =	9,74780	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,5185 /R x	22,32000 =	11,57292	
				Subtotal...		21,32072	21,32072
	Maquinària:						
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,5185 /R x	4,32000 =	2,23992	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,5185 /R x	9,75000 =	5,05538	
				Subtotal...		7,29530	7,29530
	Materials:						
	BFB0-WQJR	u	Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	1,000 x	63,42000 =	63,42000	
				Subtotal...		63,42000	63,42000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,31981	
			COST DIRECTE			92,35583	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,35583	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 62	PFB3-DW1K	m	Subministrament i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialmen a fons de rasa.	Rend.: 1,000		100,22 €	
			Inclou part proporcional de maquinaria de transport i elevació dins de l'obra des dels punts d'acopi, mitjans auxiliars, ma d'obra i deixant la partida completament muntada, provada i a plena satisfacció.				
			Les unions entre tubs de PEAD DN 200 es realitzaran preferentment mitjançant soldadura a tope, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, amb equips homologats i personal qualificat. S'admetrà l'ús d'accessoris d'electrofusió en punts singulars (derivacions, canvis de direcció, enllaços amb canonades existents o reparacions), sempre que compleixin la mateixa norma i disposin de marcatge CE. L'elecció del sistema concret de soldadura restarà condicionada a l'aprovació de la direcció facultativa i no podrà comportar cap variació en el preu unitari.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	18,80000 =	3,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,32000 =	4,46400	
				Subtotal...		8,22400	8,22400
	Maquinària:						
	C15C-005Y	u	Transport de dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,050 /R x	45,78000 =	2,28900	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,200 /R x	3,57000 =	0,71400	
				Subtotal...		3,00300	3,00300
	Materials:						
	BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	48,10000 =	49,06200	
	BFWF-09TK	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200 x	180,61000 =	36,12200	
	BFYH-0A4M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	3,69000 =	3,69000	
				Subtotal...		88,87400	88,87400
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12336	
			COST DIRECTE			100,22436	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								100,22436
P- 63	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.	Rend.: 1,000				1.723,91 €
				Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	22,32000 =	89,28000		
				Subtotal...		89,28000	89,28000	
Materials:								
BG85-BAT		U	Bateria Lítio LiFePO4 12V 100Ah	1,000 x	239,99000 =	239,99000		
BG85-LS42		U	DataLogger marca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.	1,000 x	1.200,00000 =	1.200,00000		
BG85-CARREGA		U	Cargador de baterías Victron Blue Smart IP22 12/30 o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa	1,000 x	194,64000 =	194,64000		
				Subtotal...		1.634,63000	1.634,63000	
				COST DIRECTE				1.723,91000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.723,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 64	PG8C-AKW1	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que incialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre	Rend.: 1,000		9.683,89 €	
			Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH		h	Ajudant muntador	8,000 /R x	18,80000 =	150,40000	
A0F-000R		h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	22,32000 =	178,56000	
				Subtotal...		328,96000	328,96000
Altres:							
BG80-AKW1		U	Subministrament i instal·lació de sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que incialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i rebolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU	1,000 x	9.350,00000 =	9.350,00000	
			Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit				
				Subtotal...		9.350,00000	9.350,00000
DESPESES AUXILIARS 1,50%						4,93440	
COST DIRECTE						9.683,89440	
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.683,89440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 65	PG8C-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els nodel de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	9.033,89	€	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000 /R x	18,80000 =	150,40000		
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	22,32000 =	178,56000		
				Subtotal...		328,96000	328,96000
Altres:							
BG80-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i connexió a logger existent. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els nodel de clor lliure, pH, i rebolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit	1,000 x	8.700,00000 =	8.700,00000		
				Subtotal...		8.700,00000	8.700,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,93440	
			COST DIRECTE			9.033,89440	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.033,89440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 66	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura.	Rend.: 1,000	1.439,60	€	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0K-002B	h	Tècnic superiorespecialitzat en radio detecció	10,000 /R x	68,96000 =	689,60000		
				Subtotal...		689,60000	689,60000
Materials:							
BHV1-SCAD	U	Part proporcional de llicència de software d'edició telecontrol	1,000 x	750,00000 =	750,00000		
				Subtotal...		750,00000	750,00000
			COST DIRECTE			1.439,60000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.439,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 67	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direccion 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	Rend.: 1,000		1.440,31 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE			Ajudant lampista	2,000 /R x	18,77000 =	37,54000	
A0F-000N			Oficial 1a lampista	2,000 /R x	22,32000 =	44,64000	
					Subtotal...	82,18000	82,18000
Materials:							
BJM35-DN65			Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN80, amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direccion 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	1.200,00000 =	1.200,00000	
					Subtotal...	1.356,90000	1.356,90000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,23270	
					COST DIRECTE	1.440,31270	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.440,31270	
BJM35-IMPU			Adaptador de pulsos per a comptador estatic ultrasonic flowIQ3100 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	1,000 x	156,90000 =	156,90000	
					Subtotal...	1.356,90000	1.356,90000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,23270	
					COST DIRECTE	1.440,31270	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.440,31270	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 68	PJM45-MAB8	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, amb cos metàl·lic o compost adequat per a xarxes d'abastament, brida segons UNE-EN 1092-2, i interior de conducte completament lliure d'obstacles, sense parts mòbils ni elements de fricció.	Rend.: 1,000		2.340,02 €	
			El comptador haurà de complir la norma UNE-EN ISO 4064 (o OIML R49) per a comptadors d'aigua freda, classe de precisió R=250, pèrdua de càrrega = 0,25 bar al cabal nominal, i disposar de sortida de dades digital o sistema integrat de telemesura amb SCADA municipal.				
			S'inclouen totes les peces auxiliars necessàries per al muntatge (joc de brides, cargols, juntes, derivacions, posada a terra si s'escau, proves d'estanquitat i verificació metrològica).				
			Inclou emisor de polsos cables, antenes, etc...				
			Treballs completament acabats, comprovats i en servei.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE			Ajudant lampista	1,840 /R x	18,77000 =	34,53680	
A0F-000N			Oficial 1a lampista	1,840 /R x	22,32000 =	41,06880	
					Subtotal...	75,60560	75,60560
Materials:							
BJM35-V8FR			Comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, inclosos emisor de pulsos, antenes de ser necessàries etc..	1,000 x	2.263,28000 =	2.263,28000	
					Subtotal...	2.263,28000	2.263,28000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,13408	
					COST DIRECTE	2.340,01968	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.340,01968	

P- 69	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			Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x	18,80000 =	3,76000	
A0F-0015			Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x	21,59000 =	4,31800	
					Subtotal...	8,07800	8,07800
Materials:							
BM33-0T4T			Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x	37,51000 =	37,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 70	PN12-DPKS	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	
				Rend.: 1,000				161,15 €
				Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a complerta satisfacció				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
				1,430	/R x	22,32000 =	31,91760	
P- 71	PN12-DPL4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					
				Subtotal...			128,75000	128,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,47876	
				COST DIRECTE			161,14636	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			161,14636	
				Rend.: 1,000				753,25 €
				Inclou cargols, junte si petit material, muntatge a complerta satisfacció				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 72	PN70-ED0R	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora d'epresió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embridada amb sortida de manometres inclosos.					
				Subtotal...			629,18000	629,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,83355	
				COST DIRECTE			753,25035	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			753,25035	
				Rend.: 1,000				1.411,86 €
				Totalment instal·lada incloent cargols, juntes, etc... equips eines i ma d'obra. A plena satisfacció.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
				0,840	/R x	18,80000 =	15,79200	
P- 72	PN70-ED0R	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora de presió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embridada amb sortida de manometres inclosos.					
				Subtotal...			34,54080	34,54080
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,51811	
				COST DIRECTE			1.411,85891	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.411,85891	
				Rend.: 1,000				753,25 €
				Inclou cargols, junte si petit material, muntatge a complerta satisfacció				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 73	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...	Rend.: 1,000		393,74 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	18,80000 =	18,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	22,32000 =	22,32000	
					Subtotal...	41,12000	41,12000
	Materials:						
	BNC2-PRES	u	Pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...	1,000 x	352,00000 =	352,00000	
					Subtotal...	352,00000	352,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,61680	
					COST DIRECTE	393,73680	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	393,73680	
P- 74	PNE1-762E	u	Subministrament i instal·lació de filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat embridat.	Rend.: 1,000		275,32 €	
			Inclou accesoris, cargols, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840 /R x	18,80000 =	15,79200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840 /R x	22,32000 =	18,74880	
					Subtotal...	34,54080	34,54080
	Materials:						
	BNE1-1N4Y	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x	240,26000 =	240,26000	
					Subtotal...	240,26000	240,26000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,51811	
					COST DIRECTE	275,31891	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	275,31891	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 75	PNE1-CAR1	u	Subministrament i instal·lació de carret extensible de desmuntatgeamb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable, junt d'estanqueitat, revestiment de resina epoxi, DN100, inclosos cargols i juntes de secció tórica EPDM, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	Rend.: 1,000		279,95 €	
			Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,860 /R x	18,80000 =	53,76800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	22,32000 =	31,91760	
					Subtotal...	85,68560	85,68560
	Materials:						
	BNE1-1CAR100	u	Carret de desmuntatge de fosa DN100, inclosos cargols i juntes de secció tórica NBR/EPDM	1,000 x	192,98000 =	192,98000	
					Subtotal...	192,98000	192,98000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,28528	
					COST DIRECTE	279,95088	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	279,95088	
P- 76	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50	Rend.: 1,000		198,39 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800 /R x	18,80000 =	15,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	22,32000 =	17,85600	
					Subtotal...	32,89600	32,89600
	Materials:						
	BNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50	1,000 x	165,00000 =	165,00000	
					Subtotal...	165,00000	165,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,49344	
					COST DIRECTE	198,38944	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	198,38944	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 77	PNE1-PBB1	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat. Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.	Rend.: 1,000		91,49 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900 /R x	18,80000 =	16,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	22,32000 =	22,32000	
				Subtotal...		39,24000	39,24000
	Materials:						
	BNE1-1PBB100	u	Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	1,000 x	51,66000 =	51,66000	
				Subtotal...		51,66000	51,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,58860	
				COST DIRECTE		91,48860	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,48860	
P- 78	PNE1-PBB5	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat. Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.	Rend.: 1,000		74,83 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900 /R x	18,80000 =	16,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	22,32000 =	22,32000	
				Subtotal...		39,24000	39,24000
	Materials:						
	BNE1-1PBB5	u	Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	1,000 x	35,00000 =	35,00000	
				Subtotal...		35,00000	35,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,58860	
				COST DIRECTE		74,82860	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,82860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 79	PQU1HWC1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000		148,10 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000 x	148,10000 =	148,10000	
				Subtotal...		148,10000	148,10000
				COST DIRECTE		148,10000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,10000	
P- 80	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		26,49 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	18,41000 =	2,76150	
				Subtotal...		2,76150	2,76150
	Materials:						
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	94,64000 =	23,66000	
				Subtotal...		23,66000	23,66000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,06904	
				COST DIRECTE		26,49054	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,49054	
P- 81	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		116,27 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x	116,27000 =	116,27000	
				Subtotal...		116,27000	116,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 82	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			
				76,76 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 18,41000 =	0,92050	
	Materials: BQU4-1907	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 75,82000 =	75,82000	
P- 83	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			
				116,29 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 18,41000 =	6,44350	
	Materials: BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 109,69000 =	109,69000	
P- 84	PQULAM11	mes	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, inclou Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000			
				332,66 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: BQUL-HOBW	d	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x 134,18000 =	134,18000	
	BQUL-HQZK	u	Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x 198,48000 =	198,48000	
				Rend.: 1,000			
				38,41 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 85	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000			
				38,41 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BQUJ-190A	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 38,41000 =	38,41000	
				Rend.: 1,000			
				19,71 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 86	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			
				19,71 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 18,41000 =	6,44350	
	Materials: BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 52,42000 =	13,10500	
				Rend.: 1,000			
				19,70959			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00 €
-Z15B	m	, amb grau de dificultat mitjà	0,00 €
BG80-AKW1	U	Subministrament i instal·lació de sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i rebolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit	9.350,00 €
BG80-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i connexió a logger existent. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i rebolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit	8.700,00 €
BQUAMOD1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador 6x2.3x2,6 m.de plafó d'acer lacat i aïllament de 35mm de gruix, revestiment de parets amb taulell fenòlic, paviment enrajolat, amb instal·lació de lampisteria, aigüera amb aixeta i taulell amb instal·lació elèctrica, llum, interruptor i endolls. Col·locat, incloent retirada.	250,00 €
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 €
MQ04PERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició.	140,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT40IAR2500	u	Pericó de formigó de dimensions mínimes 250x100x100, a ajustar a les necessitats de l'equip a instal·lar de ser necessari.	1.030,86 €
P147N-YSWN	*	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58 €

E. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TÍTOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TÍTOL 4	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, inclou detecció de serveis de ser necessari Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	longitud total		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	carretera		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 2		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 3		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
6	tram 4		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,000

2	P2146-DJ2Z	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou detecció de serveis de ser necessari Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		360,000	0,400			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

3	P221I-M8K9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de amplada necessària per a poder col·locar el tub d'epolietilè de DN200, com a mínim 30 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics., inclou detecció de serveis de ser necessari Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

4	P2255-RBRA	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació en català. Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,000	0,800			115,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,200

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

5	PD731-IQRV	m	Encamiset de protecció amb tub de paret estructurada de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

6	P2255-CARR	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions en carretera , amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Omplenat des de la generatriu de la baina situada a 1m del paviment acabat fins als 7 cm de capa d'asfalt. Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7	P9HA-607N	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			360,000	0,400			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

8	PDK3-HZ23	u	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 300x100x200 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 formigó en massa, 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, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Incloent marc i 3 tapes per arqueta D400 amb tapes de fossa dúctil de càrrega 400kN de dimensions necessàries de com a mínim 800x800 mm Incloent treballs d'excavació manual i/o mecànics i reposició necessaris per a localitzar serveis, i obrir emplaçament necessari per a l'execució de la partida. Amb reposició de paviment existent de ser necessari. Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capçalera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	final sector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9	P221K-TG44	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, sense pedres. Amb el vist-i-plau de la direcció facultativa i per indicació expressa de la Direcció Facultativa, per a la localització puntual de serveis o comprovacions en obra. Incloa gestió de residus transport i abocament, i taxes.
---	------------	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT10,000

10	P22D1-DGOU	u	Treballs per a la localització i excavació del pou de connexió del nou col·lector PEAD DN 200 a la xarxa existent, en zona verda. Inclou neteja i esbrossada prèvia, cala de localització, excavació mixta (manual i mecànica) fins a descoberta segura del servei, protecció de serveis veïns, tall/sanejament de voreres de rasant del pou, reblert i compactació amb material seleccionat fins a cota de restitució, retirada de sobrants i transport a gestor autoritzat. Inclou mitjans auxiliars, càrrega sobre camió i senyalització de l'àmbit.					
----	------------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE1,000

11	P22D1-FFNTD	u	Execució completa del tram d'enllaç entre el punt de connexió de la xarxa existent i la nova arqueta de distribució DN 200 de polietilè, incloent-hi totes les feines necessàries per a l'execució i posada en servei. Inclou el tall mecànic del paviment de formigó existent en zona enjardinada, la neteja i desbrossada prèvia, l'excavació amb mitjans manuals i mecànics fins a la cota necessària per garantir la connexió, la col·locació i anivellament de la conducció, el reblert i compactació per capes amb material seleccionat, la retirada i transport de terres i runes a gestor autoritzat, i la restitució de la pavimentació amb formigó de característiques i gruix equivalents a l'original, acabat amb mini-planxa vibratòria o eina equivalent per obtenir una textura i nivell similars. S'inclouen totes les feines i equips auxiliars, maniobres d'accés, ajustos de pendent, senyalització, neteja final i altres elements necessaris per a l'execució completa del tram fins a la seva posada en servei. Inclosos gestió de residus i taxes. Criteri d'amidament: per unitat executada a complerta satisfacció, que inclou tot el tram entre el punt de connexió i la nova arqueta.					
----	-------------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	02	AUTOMATITZACIO I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els nodol de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant.

--	--	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

2	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat. Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

3	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

4	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	03	OBRA HIDRÀULICA

--	--	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1PF34-3TGXu

Waga de connexió de fosa tipus multijoint o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN150 mm de diàmetre nomina (154-190), amb anella antitracció una unió embreadada amb anella elastomèrica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160 i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a línia existent capçalera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió final línia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

2PFB0-107V8u

Accessori de polietile per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.

Totalment montada, connexionada i verificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Colze 45							
2	Colze 90		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	T 150-200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	T 110-200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT6,000

3PN12-DPL4u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Inclou cargols, junte si petit material, muntatge a complerta satisfacció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

4PF32-3T6Xu

Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

5PNE1-762Eu

Subministrament i instal·lació de filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbraidat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat embreadat.

Inclou accesoris, cargols, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT1,000

6PN70-ED0Ru

Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora d'epresió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embreadada amb sortida de manometres inclosos.

Totalment instal·lada incloent cargols, juntes, etc... equips eines i ma d'obra. A plena satisfacció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

7PNE1-CAR1u

Subministrament i instal·lació de carret extensible de desmuntatgeamb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable, junt d'estanqueitat, revestiment de resina epoxi, DN100, inclosos cargols i juntes de secció tórica EPDM, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embreadat.

Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

8PJM45-MAB8u

Subministrament, instal·lació i posada en servei de comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, amb cos metàl·lic o compost adequat per a xarxes d'abastament, brida segons UNE-EN 1092-2, i interior de conducte completament lliure d'obstacles, sense parts mòbils ni elements de fricció.

El comptador haurà de complir la norma UNE-EN ISO 4064 (o OIML R49) per a comptadors d'aigua freda, classe de precisió R=250, pèrdua de càrrega = 0,25 bar al cabal nominal, i disposar de sortida de dades digital o sistema integrat de telemesura amb SCADA municipal.

S'inclouen totes les peces auxiliars necessàries per al muntatge (joc de brides, cargols, juntes, derivacions, posada a terra si s'escau, proves d'estanquitat i verificació metrological).

Inclou emisor de polsos cables, antenes, etc...

Treballs completament acabats, comprovats i en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

9PNE1-PBB1u

Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embreadat.

Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A pericó inici Bypass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

10	PNE1-PBB5	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldar de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat.					Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció.
----	-----------	---	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió final línia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.					Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a completa satisfacció
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió final línia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12	PFB3-DW1K	m	Subministrat i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialmen a fons de rasa. Inclou part proporcional de maquinaria de transport i elevació dins de l'obra des dels punts d'acopi, mitjans auxiliars, ma d'obra i deixant la partida completament muntada, provada i a plena satisfacció. Les unions entre tubs de PEAD DN 200 es realitzaran preferentment mitjançant soldadura a tope, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, amb equips homologats i personal qualificat. S'admetrà l'ús d'accessoris d'electrofusió en punts singulars (derivacions, canvis de direcció, enllaços amb canonades existents o reparacions), sempre que compleixin la mateixa norma i disposin de marcatge CE. L'elecció del sistema concret de soldadura restarà condicionada a l'aprovació de la direcció facultativa i no podrà comportar cap variació en el preu unitari.
----	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		370,000				370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TÍTOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
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 10,000

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
---	------------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
--	--	-------------------	--------

3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

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 10,000

6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7	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 10,000

8	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 10,000

9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar
---	------------	---	-------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

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 10,000

11	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
----	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

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 10,000

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 10,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471
----	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	04	SEGURETAT I SALUT
TITOL 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151R-EQFE	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 510,000

4	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 51,000

5	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6	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 8,000

7	PBBD-WBMB	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

8	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 51,000

9	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

10	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
----	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

11	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
----	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

12	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 10,000

13	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
----	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

14	P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs
----	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	04	SEGURETAT I SALUT
TITOL 4 (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

2	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HQU1MOD1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador 6x2.3x2,6 m.de plafó d'acer lacat i aïllament de 35mm de gruix, revestiment de parets amb taulell fenòlic, paviment enrajolat, amb instal·lació de lampisteria, aigüera amb aixeta i taulell amb instal·lació elèctrica, llum, interruptor i endolls. Col·locat, incloent retirada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PQU1HWC1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PQULAMI1	mes	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, inclou Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
OBRA 01 PRESSUPOST 01				
CAPÍTOL 01 LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA				
TITOL 3 01 SECTOR CABANA DEL GELI				
TITOL 4 04 SEGURETAT I SALUT				
TITOL 4 (1) 04 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P169FORM1	h	Informació de seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
OBRA 01 PRESSUPOST 01				
CAPÍTOL 01 LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA				
TITOL 3 01 SECTOR CABANA DEL GELI				
TITOL 4 04 SEGURETAT I SALUT				
TITOL 4 (1) 05 DESPESES CONTROL SALUT PERSONAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 4 (1)	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
AMIDAMENT DIRECTE			56,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 4 (1)	02	CÀRREGA I TRANSPORT 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			2,000
2	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			0,200
3	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
4	P2R4-VSPM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km
AMIDAMENT DIRECTE			56,000
5	P2R5-DT1T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 4 (1)	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

1	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 3,000

2	G2RPERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
TITOL 4	06	SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1A3-GEO	u	Servei de geo-localització de serveis soterrats (aigua, electricitat, sanejament, gas, telecomunicacions, etc.), mitjançant tècnic i equip especialitzat de detecció georadar i radiolocalitzador, per a tot els àmbit de l'obra i aproximadament uns 400 m lineals al terme municipal de Solsona. Els treballs inclouen: Auscultació i marcatge superficial sobre el terreny dels serveis detectats. Elaboració i lliurament d'informe tècnic i cartografia digital amb la posició dels serveis localitzats. Ús combinat de georadar i radiolocalitzador per millorar la precisió. Coordinació amb la direcció facultativa i el titular de cada servei, si escau. Comentari: Els resultats d'aquesta auscultació serviran de base per a la planificació de l'obra i per a la prevenció de danys a serveis existents. El contractista serà responsable dels danys ocasionats a serveis que constin en aquesta cartografia o que siguin visibles o coneguts, d'acord amb el que estableix la direcció facultativa. En cas de danys a serveis no localitzats o indetectables per georadar o radiolocalitzador, aquests es consideraran imprevistos i seran gestionats segons el criteri de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Georadar tecnic + equips + cad + marcat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	02	SECTOR SANT HONORAT
TITOL 4	01	OBRA CIVIL

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUT010	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i passos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenantge (grava). Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d'efusta.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	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, sense pedres. A justificar.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	02	SECTOR SANT HONORAT
TITOL 4	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat. Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

2	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	02	SECTOR SANT HONORAT
TITOL 4	03	OBRA HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

4	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos 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
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes
---	---------	---	---------------------

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16
---	-------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	02	SECTOR SANT HONORAT
TITOL 4	04	SEGURETAT I SALUT
TITOL 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
---	------------	---	---

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
---	------------	---	--

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	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
8	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
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	
			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
OBRA01PRESSUPOST 01 CAPÍTOL01LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA TÍTOL 302SECTOR SANT HONORAT TÍTOL 404SEGURETAT I SALUT TÍTOL 4 (1)02SISTEMES 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

AMIDAMENTS

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	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	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

OBRA01PRESSUPOST 01

CAPÍTOL01LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

TITOL 302SECTOR SANT HONORAT

TITOL 405GESTIÓ 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	0,500
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	0,500

OBRA01PRESSUPOST 01

CAPÍTOL01LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

TITOL 303SECTOR VINYA DEL TEULER

TITOL 401OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

1	IUT010	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenatge (grava).
			Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d efusta.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	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, sense pedres. A justificar.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER
TITOL 4	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.
			Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

2	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal.
			Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües.
			La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc.
			Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats.
			- Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa.
			A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER
TITOL 4	03	OBRA HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

4	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos 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
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
5	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
6	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	BNZCARDESDN	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA

CAPÍTOL

TÍTOL 3

TÍTOL 4

TÍTOL 4 (1)

01

01

03

04

01

PRESSUPOST 01

LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

SECTOR VINYA DEL TEULER

SEGURETAT I SALUT

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
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

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE			2,000
7	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
8	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
9	P147H-65N0	u	Faixa de protecció dorslumbar
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	Armilla 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

OBRA

CAPÍTOL

TÍTOL 3

TÍTOL 4

TÍTOL 4 (1)

01

01

03

04

02

PRESSUPOST 01

LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

SECTOR VINYA DEL TEULER

SEGURETAT I SALUT

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

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, 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	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
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	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 01
CAPÍTOL	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
TITOL 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER
TITOL 4	05	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 0,500
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 0,500

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
TITOL 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

1	IUT011	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 100x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de grava drenant Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals i posteriorfarciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
TITOL 3	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG8C-AKW1	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clinica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Institut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escola Arrels		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escola Vinyet		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Escola Setelsis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	La Borda (final de linia)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	c/Nou (final linia)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	C/Paisos catalans (final linia)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

AMIDAMENTS

2	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST	01
CAPÍTOL	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA	
TÍTOL 3	03	SEGURETAT I SALUT	
TÍTOL 4	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
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

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 2,000
7	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
8	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
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber
			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	Arnilla 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

OBRA	01	PRESSUPOST	01
CAPÍTOL	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA	
TÍTOL 3	03	SEGURETAT I SALUT	
TÍTOL 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

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			20,000
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			60,000
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			9,000
5	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
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
6	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			9,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
TÍTOL 3	04	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			3,000

F. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes (CINQUANTA-TRES EUROS)	53,00 €
P- 2	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandeles, cargols, i volanderes planes M16. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	184,92 €
P- 3	BNZCARDESDN8	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16 (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	235,18 €
P- 4	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada. (NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	932,18 €
P- 5	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	201,23 €
P- 6	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- 7	G2RPERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició. (CENT QUARANTA EUROS)	140,00 €
P- 8	HQU1MOD1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador 6x2.3x2,6 m.de plafó d'acer lacat i aïllament de 35mm de guix, revestiment de parets amb taulell fenòlic, paviment enrajolat, amb instal·lació de lampisteria, aigüera amb aixeta i taulell amb instal·lació elèctrica, llum, interruptor i endolls. Col·locat, incloent retirada. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P- 9	IUT010	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de guix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i passos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenatge (grava). Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d'efusta. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.341,66 €
P- 10	IUT011	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 100x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de guix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i passos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de grava drenant Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals i posteriorfarciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos (VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	868,25 €
P- 11	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 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	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 (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70 €
P- 13	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67 €
P- 14	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	25,40 €
P- 15	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- 16	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- 17	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- 18	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P- 19	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 (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P- 20	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	17,18 €
P- 21	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 (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €
P- 22	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de guix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P- 23	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- 24	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €
P- 25	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 guix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89 €
P- 26	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de guix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11 €
P- 27	P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	29,95 €
P- 28	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32 €
P- 30	P151R-EQFE	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	14,80 €
P- 31	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P- 32	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	32,20 €
P- 33	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	40,40 €
P- 34	P169FORM1	h	Informació de seguretat i salut per als riscos específics de l'obra (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	90,55 €
P- 35	P1A3-GEO	u	Servei de geo-localització de serveis soterrats (aigua, electricitat, sanejament, gas, telecomunicacions, etc.), mitjançant tècnic i equip especialitzat de detecció georadar i radiolocalitzador, per a tot els àmbit de l'obra i aproximadament uns 400 m lineals al terme municipal de Solsona. Els treballs inclouen: Auscultació i marcatge superficial sobre el terreny dels serveis detectats. Elaboració i lliurament d'informe tècnic i cartografia digital amb la posició dels serveis localitzats. Ús combinat de georadar i radiolocalitzador per millorar la precisió. Coordinació amb la direcció facultativa i el titular de cada servei, si escau. Comentari: Els resultats d'aquesta auscultació serviran de base per a la planificació de l'obra i per a la prevenció de danys a serveis existents. El contractista serà responsable dels danys ocasionats a serveis que constin en aquesta cartografia o que siguin visibles o coneguts, d'acord amb el que estableix la direcció facultativa. En cas de danys a serveis no localitzats o indetectables per georadar o radiolocalitzador, aquests es consideraran imprevistos i seran gestionats segons el criteri de la direcció facultativa. (MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.333,88 €
P- 36	P2146-DJ2Z	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou detecció de serveis de ser necessari Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P- 37	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, inclou detecció de serveis de ser necessari Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	P221I-M8K9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de amplada necessària per a poder col·locar el tub d'epolietilè de DN200, com a mínim 30 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics., inclou detecció de serveis de ser necessari Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 39	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, sense pedres. A justificar. (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	226,13 €
P- 40	P221K-TG44	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, sense pedres. Amb el vist-i-plau de la direcció facultativa i per indicació expressa de la Direcció Facultativa, per a la localització puntual de serveis o comprovacions en obra. Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	150,75 €
P- 41	P2255-CARR	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions en carretera , amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Omplenet des de la generatriu de la baina situada a 1m del paviment acabat fins als 7 cm de capa d'asfalt. Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	85,86 €
P- 42	P2255-RBRA	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació en català. Inclusa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	55,97 €
P- 43	P22D1-DGOU	u	Treballs per a la localització i excavació del pou de connexió del nou col·lector PEAD DN 200 a la xarxa existent, en zona verda. Inclou neteja i esbrossada prèvia, cala de localització, excavació mixta (manual i mecànica) fins a descoberta segura del servei, protecció de serveis veïns, tall/sanejament de voreres de rasant del pou, reblert i compactació amb material seleccionat fins a cota de restitució, retirada de sobrants i transport a gestor autoritzat. Inclou mitjans auxiliars, càrrega sobre camió i senyalització de l'àmbit. (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	478,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	P22D1-FFNTD	u	Execució completa del tram d'enllaç entre el punt de connexió de la xarxa existent i la nova arqueta de distribució DN 200 de polietilè, incloent-hi totes les feines necessàries per a l'execució i posada en servei. Inclou el tall mecànic del paviment de formigó existent en zona enjardinada, la neteja i desbrossada prèvia, l'excavació amb mitjans manuals i mecànics fins a la cota necessària per garantir la connexió, la col·locació i anivellament de la conducció, el reblert i compactació per capes amb material seleccionat, la retirada i transport de terres i runes a gestor autoritzat, i la restitució de la pavimentació amb formigó de característiques i gruix equivalents a l'original, acabat amb mini-planxa vibratòria o eina equivalent per obtenir una textura i nivell similars. S'inclouen totes les feines i equips auxiliars, maniobres d'accés, ajustos de pendent, senyalització, neteja final i altres elements necessaris per a l'execució completa del tram fins a la seva posada en servei. Inclosos gestió de residus i taxes. Criteri d'amidament: per unitat executada a complerta satisfacció, que inclou tot el tram entre el punt de connexió i la nova arqueta. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.485,79 €
P- 45	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69 €
P- 46	P2R4-VSPM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P- 47	P2R5-DT1T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	76,75 €
P- 48	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	182,10 €
P- 49	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	25,15 €
P- 50	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- 51	P9HA-607N	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	30,92 €
P- 52	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	46,38 €
P- 53	PBBD-WBMB	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	35,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	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- 55	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P- 56	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P- 57	PD731-IQRV	m	Encamisat de protecció amb tub de paret estructurada de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29 €
P- 58	PDK3-HZ23	u	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 300x100x200 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 formigó en massa, 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, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Incloent marc i 3 tapes per arqueta D400 amb tapes de fossa dúctil de càrrega 400kN de dimensions necessàries de com a mínim 800x800 mm Incloent treballs d'excavació manual i/o mecànics i reposició necessaris per a localitzar serveis, i obrir emplaçament necessari per a l'execució de la partida. Amb reposició de paviment existent de ser necessari. Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes. (TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3.297,77 €
P- 59	PF32-3T6X	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	272,18 €
P- 60	PF34-3TGX	u	Waga de connexió de fosa tipus multijoint o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN150 mm de diàmetre nomina (154-190), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elastomèrica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160 i col·locat al fons de la rasa (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	556,57 €
P- 61	PFB0-107V8	u	Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. Totalment montada, connexionada i verificada. (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	92,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	PFB3-DW1K	m	Subministrament i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialmen a fons de rasa. Inclou part proporcional de maquinaria de transport i elevació dins de l'obra des dels punts d'acopi, mitjans auxiliars, ma d'obra i deixant la partida completament muntada, provada i a plena satisfacció. Les unions entre tubs de PEAD DN 200 es realitzaran preferentment mitjançant soldadura a tope, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, amb equips homologats i personal qualificat. S'admetrà l'ús d'accessoris d'electrofusió en punts singulars (derivacions, canvis de direcció, enllaços amb canonades existents o reparacions), sempre que compleixin la mateixa norma i disposin de marcatge CE. L'elecció del sistema concret de soldadura restarà condicionada a l'aprovació de la direcció facultativa i no podrà comportar cap variació en el preu unitari. (CENT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	100,22 €
P- 63	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat. Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant. (MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.723,91 €
P- 64	PG8C-AKW1	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que incialment es subministraran els nodel de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant. (NOU MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9.683,89 €
P- 65	PG8C-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que incialment es subministraran els nodel de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant. (NOU MIL TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9.033,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.439,60 €
P- 67	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos flowQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embreades 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 (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.440,31 €
P- 68	PJM45-MAB8	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, amb cos metàl·lic o compost adequat per a xarxes d'abastament, brida segons UNE-EN 1092-2, i interior de conducte completament lliure d'obstacles, sense parts mòbils ni elements de fricció. El comptador haurà de complir la norma UNE-EN ISO 4064 (o OIML R49) per a comptadors d'aigua freda, classe de precisió R=250, pèrdua de càrrega = 0,25 bar al cabal nominal, i disposar de sortida de dades digital o sistema integrat de telemesura amb SCADA municipal. S'inclouen totes les peces auxiliars necessàries per al muntatge (joc de brides, cargols, juntes, derivacions, posada a terra si s'escau, proves d'estanquitat i verificació metrològica). Inclou emisor de polsos cables, antenes, etc... Treballs completament acabats, comprovats i en servei. (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.340,02 €
P- 69	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	46,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a complerta satisfacció (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	161,15 €
P- 71	PN12-DPL4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada Inclou cargols, junte si petit material, muntatge a complerta satisfacció (SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	753,25 €
P- 72	PN70-ED0R	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora d'epressió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embriada amb sortida de manometres inclosos. Totalment instal·lada incloent cargols, juntes, etc... equips eines i ma d'obra. A plena satisfacció. (MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.411,86 €
P- 73	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc... (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	393,74 €
P- 74	PNE1-762E	u	Subministrament i instal·lació de filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat embriat. Inclou accesoris, cargols, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	275,32 €
P- 75	PNE1-CAR1	u	Subministrament i instal·lació de carret extensible de desmuntatgeamb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable, junt d'estanqueitat, revestiment de resina epoxi, DN100, inclosos cargols i juntes de secció tòrica EPDM, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat. Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	279,95 €
P- 76	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50 (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	198,39 €
P- 77	PNE1-PBB1	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat. Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	91,49 €
P- 78	PNE1-PBB5	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat. Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	74,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 79	PQU1HWC1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	148,10 €
P- 80	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	26,49 €
P- 81	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	116,27 €
P- 82	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	76,76 €
P- 83	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	116,29 €
P- 84	PQULAMI1	mes	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, inclou Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	332,66 €
P- 85	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	38,41 €
P- 86	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €

G. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes Sense descomposició	53,00 € 53,00 €
P- 2	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandesles, cargols, i volanderes planes M16.	184,92 €
	BNZ5PB1		Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandesles, cargols, i volanderes planes M16.	125,00000 €
			Altres conceptes	59,92 €
P- 3	BNZCARDESDN8	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16	235,18 €
	BNZCARRE		Carret desmunutatge DN50, tub i virola inox	153,00000 €
			Altres conceptes	82,18 €
P- 4	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada.	932,18 €
	BN2VREG1		Vàlvula reductora de pressió DN50, acció directa AQUA 80-960 B DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria	850,00000 €
			Altres conceptes	82,18 €
P- 5	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada	201,23 €
	BNZVFCP1		Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada	156,00000 €
			Altres conceptes	45,23 €
P- 6	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.	109,68 €
			Altres conceptes	109,68 €
P- 7	G2RPERI	u	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició.	140,00 €
			Altres conceptes	140,00 €
P- 8	HQU1MOD1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador 6x2,3x2,6 m.de plafó d'acer lacat i aïllament de 35mm de guix, revestiment de parets amb taulell fenòlic, paviment enrajolat, amb instal·lació de lampisteria, aigüera amb aixeta i taulell amb instal·lació elèctrica, llum, interruptor i endolls. Col·locat, incloent retirada.	250,00 €
			Altres conceptes	250,00 €
P- 9	IUT010	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de guix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenatge (grava).	1.341,66 €
			Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d efusta.	
			Altres conceptes	1.341,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	IUT011	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 100x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de guix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de grava drenant	868,25 €
	MT40IAR100C		Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals i posteriorfarciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos	
			Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors 150x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de guix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits.	674,00000 €
			Prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior farciment del trasdós amb material granular. Fins i tot motlle reutilitzable de xapa metàl·lica, amortitzable en 20 usos.	
			Altres conceptes	194,25 €
P- 11	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	7,12 €
	B1474-0XL1		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 €
P- 12	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	14,70 €
	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	14,70000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,67 €
	B1478-0XLD		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,67000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumar	25,40 €
	B147H-19PA		Faixa de protecció dorslumar	25,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 15	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- 16	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- 17	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000 €
			Altres conceptes	0,00 €
	P147Y-YSWN		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58 €
P- 19		u	Altres conceptes	1,58 €
	P147Z-FITH		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	7,75 €
	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	7,75000 €
P- 20		u	Altres conceptes	0,00 €
	P1480-FK75		Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,18 €
	B1480-0XLP		Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,18000 €
P- 21		u	Altres conceptes	0,00 €
	P1487-EQE2		Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	28,55 €
	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	28,55000 €
P- 22		u	Altres conceptes	0,00 €
	P1488-EQEZ		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 €
P- 23		u	Altres conceptes	0,00 €
	P1489-FIGO		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 €
P- 24		u	Altres conceptes	0,00 €
	P148C-65OK		Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	33,92 €
	B148C-0NG3		Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	33,92000 €
P- 25		m2	Altres conceptes	0,00 €
	P1512-35FA		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 €
P- 26		m2	Altres conceptes	1,86 €
	P1512-35FB		Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	8,11 €
	B0DZ7-0FI6		Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,25000 €
P- 27		m3	Altres conceptes	1,86 €
	P151B-65NP		Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	29,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28		m	Altres conceptes	29,95 €
	P151C-65M0		Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5,59 €
	B0A4-07OA		Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,54800 €
P- 29		m	Altres conceptes	4,04 €
	P151N-H7X5		Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,32 €
	B1519-H6LN		Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,57750 €
P- 30		m2	B151D-0MCB	0,65500 €
	P151R-EQFE		Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,09 €
	B0AK-07AY		Altres conceptes	14,80 €
P- 31		u	B0D21-07P1	0,18831 €
	P151S-HB3X		B0D31-07P6	1,69200 €
	B1516-H6LO		Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,80184 €
P- 32		u	Altres conceptes	12,12 €
	P151V-35FD		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,22 €
	B0D21-07P1		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
P- 33		h	Altres conceptes	0,19 €
	P15Z0-67C7		Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	32,20 €
	P169FORM1		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,64000 €
P- 34		h	B44Z-0M1F	20,50000 €
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	6,06 €
			Altres conceptes	40,40 €
P- 35		h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	40,40 €
			Altres conceptes	40,40 €
			Informació de seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	90,55 €
P- 36		h	Altres conceptes	90,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	P1A3-GEO	u	Servei de geo-localització de serveis soterrats (aigua, electricitat, sanejament, gas, telecomunicacions, etc.), mitjançant tècnic i equip especialitzat de detecció georadar i radiolocalitzador, per a tot els àmbit de l'obra i aproximadament uns 400 m lineals al terme municipal de Solsona.	1 . 333 , 88 €
			Els treballs inclouen:	
			Auscultació i marcatge superficial sobre el terreny dels serveis detectats.	
			Elaboració i lliurament d'informe tècnic i cartografia digital amb la posició dels serveis localitzats.	
			Ús combinat de georadar i radiolocalitzador per millorar la precisió.	
	BFZZFN01GRAD BVZZ6205GRAD		Coordinació amb la direcció facultativa i el titular de cada servei, si escau.	
			Comentari: Els resultats d'aquesta auscultació serviran de base per a la planificació de l'obra i per a la prevenció de danys a serveis existents. El contractista serà responsable dels danys ocasionats a serveis que constin en aquesta cartografia o que siguin visibles o coneguts, d'acord amb el que estableix la direcció facultativa. En cas de danys a serveis no localitzats o indetectables per georadar o radiolocalitzador, aquests es consideraran imprevistos i seran gestionats segons el criteri de la direcció facultativa.	
			Transport d'equip georadar, radio balissa, etc. a menys de 150km, inclou part proporcional d'amortització d'equips per ús.	250,00000 €
			Realització de informe i plànols corresponent	394,28000 €
			Altres conceptes	689,60 €
P- 36	P2146-DJ2Z	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou detecció de serveis de ser necessari	8 , 16 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Altres conceptes	8 , 16 €
P- 37	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, inclou detecció de serveis de ser necessari	3 , 57 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Altres conceptes	3 , 57 €
P- 38	P221I-M8K9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de amplada necessària per a poder col·locar el tub d'epolietilè de DN200, com a mínim 30 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics., inclou detecció de serveis de ser necessari	11 , 00 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Altres conceptes	11 , 00 €
P- 39	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, sense pedres. A justificar.	226 , 13 €
			Altres conceptes	226 , 13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	P221K-TG44	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, sense pedres. Amb el vist-i-plau de la direcció facultativa i per indicació expressa de la Direcció Facultativa, per a la localització puntual de serveis o comprovacions en obra.	150 , 75 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Altres conceptes	150 , 75 €
P- 41	P2255-CARR	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions en carretera , amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Omplenat des de la generatriu de la baina situada a 1m del paviment acabat fins als 7 cm de capa d'asfalt.	85 , 86 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm	77,60000 €
			Altres conceptes	8 , 26 €
P- 42	P2255-RBRA	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació en català.	55 , 97 €
			Incloua gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	39,49200 €
			Altres conceptes	16 , 48 €
P- 43	P22D1-DGOU	u	Treballs per a la localització i excavació del pou de connexió del nou col·lector PEAD DN 200 a la xarxa existent, en zona verda. Inclou neteja i esbrossada prèvia, cala de localització, excavació mixta (manual i mecànica) fins a descoberta segura del servei, protecció de serveis veïns, tall/sanejament de voreres de rasant del pou, reblert i compactació amb material seleccionat fins a cota de restitució, retirada de sobrants i transport a gestor autoritzat. Inclou mitjans auxiliars, càrrega sobre camió i senyalització de l'àmbit.	478 , 87 €
			Altres conceptes	478 , 87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	P22D1-FFNTD	u	Execució completa del tram d'enllaç entre el punt de connexió de la xarxa existent i la nova arqueta de distribució DN 200 de polietilè, incloent-hi totes les feines necessàries per a l'execució i posada en servei.	1.485,79 €
			Inclou el tall mecànic del paviment de formigó existent en zona enjardinada, la neteja i desbrossada prèvia, l'excavació amb mitjans manuals i mecànics fins a la cota necessària per garantir la connexió, la col·locació i anivellament de la conducció, el reblert i compactació per capes amb material seleccionat, la retirada i transport de terres i runes a gestor autoritzat, i la restitució de la pavimentació amb formigó de característiques i gruix equivalents a l'original, acabat amb mini-planxa vibratòria o eina equivalent per obtenir una textura i nivell similars.	
			S'inclouen totes les feines i equips auxiliars, maniobres d'accés, ajustos de pendent, senyalització, neteja final i altres elements necessaris per a l'execució completa del tram fins a la seva posada en servei. Inclosos gestió de residus i taxes.	
			Criteri d'amidament: per unitat executada a complerta satisfacció, que inclou tot el tram entre el punt de connexió i la nova arqueta.	
P- 45	P2R2-EU9U	m3	Altres conceptes	1.485,79 €
			Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	18,69 €
P- 46	P2R4-VSPM	m3	Altres conceptes	18,69 €
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km	7,62 €
P- 47	P2R5-DT1T	m3	Altres conceptes	7,62 €
			Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	76,75 €
P- 48	P2R5-DT20	m3	Altres conceptes	76,75 €
			Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	182,10 €
P- 49	P2R5-DT2V	m3	Altres conceptes	182,10 €
			Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	25,15 €
P- 50	P2R6-4I6F	m3	Altres conceptes	25,15 €
			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 €
P- 51	P9HA-607N	m2	Altres conceptes	39,10 €
			Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	30,92 €
			Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
	B057-06IN		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	PBB8-65KD	u	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	17,53920 €
			Altres conceptes	13,07 €
			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 €
			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 €
P- 53	PBB4-19MF	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	11,76000 €
			Altres conceptes	18,59 €
			Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,45 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,68000 €
P- 54	PBB0-19MR	m	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7,18000 €
			Altres conceptes	18,59 €
			Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,49 €
			Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,13440 €
P- 55	BBC6-W69O	u	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,15000 €
			Altres conceptes	1,21 €
P- 56	PBC4-WAVJ	m	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	3,01 €
			Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	2,64000 €
P- 57	BBC7-0R8R	u	Altres conceptes	0,37 €
			Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,47 €
			Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,13440 €
			Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10000 €
P- 58	BBCB-0R94	m	Altres conceptes	2,24 €
			Encamisat de protecció amb tub de paret estructurada de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	33,29 €
			Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,74436 €
	B03L-05N5		Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	9,96540 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	PDK3-HZ23	u	Altres conceptes	16,58 €
			Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 300x100x200 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 formigó en massa, 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, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.	3.297,77 €
			Incloent marc i 3 tapes per arqueta D400 amb tapes de fossa dúctil de càrrega 400kN de dimensions necessàries de com a mínim 800x800 mm	
			Incloent treballs d'excavació manual i/o mecànics i reposició necessaris per a localitzar serveis, i obrir emplaçament necessari per a l'execució de la partida. Amb reposició de paviment existent de ser necessari.	
			Inclosa gestió de residus transport i abocament, i taxes.	
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,87760 €
			Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	180,22000 €
			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	527,63305 €
			Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	483,66390 €
			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.	1.293,38000 €
			Altres conceptes	812,00 €
				272,18 €
P- 59	PF32-3T6X	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	
			Con de reducció de fosa de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	130,27000 €
			Altres conceptes	141,91 €
P- 60	PF34-3TGX	u	Waga de connexió de fosa tipus multijoint o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa DN150 mm de diàmetre nomina (154-190), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elàstica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160 i col·locat al fons de la rasa	556,57 €
			Maniguet de connexió de fosa tipus multijoint DN150 mm de diàmetre nomina (154-19), amb anella antitracció una unió embridada amb anella elàstica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160	440,00000 €
			Altres conceptes	116,57 €
P- 61	PFB0-107V8	u	Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	92,36 €
			Totalment montada, connexionada i verificada.	
			Accessori de polietilè per a un canvi de direcció de 45° o 90° o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	63,42000 €
	BFB0-WQJR		Altres conceptes	28,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	PFB3-DW1K	m	Subministrament i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialmen a fons de rasa.	100,22 €
			Incloeu part proporcional de maquinaria de transport i elevació dins de l'obra des dels punts d'acopi, mitjans auxiliars, ma d'obra i deixant la partida completament muntada, provada i a plena satisfacció.	
			Les unions entre tubs de PEAD DN 200 es realitzaran preferentment mitjançant soldadura a tope, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, amb equips homologats i personal qualificat.	
			S'admetrà l'ús d'accessoris d'electrofusió en punts singulars (derivacions, canvis de direcció, enllaços amb canonades existents o reparacions), sempre que compleixin la mateixa norma i disposin de marcatge CE.	
			L'elecció del sistema concret de soldadura restarà condicionada a l'aprovació de la direcció facultativa i no podrà comportar cap variació en el preu unitari.	
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	49,06200 €
	BFB3-096F		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	36,12200 €
			Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	3,69000 €
			Altres conceptes	11,35 €
P- 63	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, incloeu amb connexió totalment muntat i funcionant.	1.723,91 €
			Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.	
			Incloeu part proporcional de cablejat, proteccions, fustibles, magnetotèrmic i diferencial monofàsic. Instal·lat i funcionant.	
			Bateria Lítio LiFePO4 12V 100Ah	239,99000 €
	BG85-BAT		DataLogger marca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, incloeu amb connexió totalment muntat i funcionant.	1.200,00000 €
			Cargador de baterías Victron Blue Smart IP22 12/30 o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa	194,64000 €
			Altres conceptes	89,28 €
P- 64	PG8C-AKW1	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els nodes de clor lliure, pH, i terbolesa.	9.683,89 €
			Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre	
			Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit	
			Incloeu també accessoris de picatge de la canonada, totalment instal·lat i funcionant.	
			Altres conceptes	9.683,89 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	PG8C-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els model de clor lliure, pH, i terbolesa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit Inclou també accessoris de picatge de la canonada, totalment instal·lat i funcionant.	9.033,89 €
			Altres conceptes	9.033,89 €
P- 66	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa.	1.439,60 €
	BHV1-SCAD		Part proporcional de llicència de software d'edició telecontrol Altres conceptes	750,00000 € 689,60 €
P- 67	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos flowIQ 3100/flowIQ 2101/MULTICAL 21, 10 litres impuls, o model de similars característiques prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, amb connexions embreades 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	1.440,31 €
	BJM35-IMPU		Adaptador de pulsos per a comptador estatic ultrasonic flowIQ3100 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa.	156,90000 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1.283,41 €
P- 68	PJM45-MAB8	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, amb cos metàl·lic o compost adequat per a xarxes d'abastament, brida segons UNE-EN 1092-2, i interior de conducte completament lliure d'obstacles, sense parts mòbils ni elements de fricció. El comptador haurà de complir la norma UNE-EN ISO 4064 (o OIML R49) per a comptadors d'aigua freda, classe de precisió R=250, pèrdua de càrrega = 0,25 bar al cabal nominal, i disposar de sortida de dades digital o sistema integrat de telemesura amb SCADA municipal. S'inclouen totes les peces auxiliars necessàries per al muntatge (joc de brides, cargols, juntes, derivacions, posada a terra si s'escau, proves d'estanquitat i verificació metrological).	2.340,02 €
	BJM35-V8FR		Inclou emisor de polsos cables, antenes, etc...	2.263,28000 €
			Treballs completament acabats, comprovats i en servei.	76,74 €
			Comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, inclosos emisor de pulsos, antenes de ser necessàries etc..	
P- 69	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	46,04 €
	BM33-0T4T		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,51000 €
	BM33-0T4T		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,33000 €
			Altres conceptes	8,20 €
P- 70	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.	161,15 €
	BN12-0XFN		Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a complerta satisfacció	128,75000 €
			Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	
			Altres conceptes	32,40 €
P- 71	PN12-DPL4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	753,25 €
	BN12-0XG7		Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a complerta satisfacció	629,18000 €
			Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	
			Altres conceptes	124,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	PN70-ED0R	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora d'epresió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embridada amb sortida de manometres inclosos.	1.411,86 €
	BN70-0X62		Totalment instal·lada incloent cargols, juntes, etc... equips eines i ma d'obra. A plena satisfacció. Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora de presió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embridada amb sortida de manometres inclosos.	1.376,80000 €
			Altres conceptes	35,06 €
P- 73	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc...	393,74 €
			Altres conceptes	393,74 €
P- 74	PNE1-762E	u	Subministrament i instal·lació de filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat embridat.	275,32 €
	BNE1-1N4Y		Inclou accesoris, cargols, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	240,26000 €
			Altres conceptes	35,06 €
P- 75	PNE1-CAR1	u	Subministrament i instal·lació de carret extensible de desmuntatgeamb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable, junt d'estanqueitat, revestiment de resina epoxi, DN100, inclosos cargols i juntes de secció tórica EPDM, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	279,95 €
	BNE1-1CAR100		Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. Carret de desmuntatge de fosa DN100, inclosos cargols i juntes de secció tórica NBR/EPDM	192,98000 €
			Altres conceptes	86,97 €
P- 76	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50	198,39 €
	BNE1-FCP1		Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50	165,00000 €
			Altres conceptes	33,39 €
P- 77	PNE1-PBB1	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	91,49 €
	BNE1-1PBB100		Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	51,66000 €
			Altres conceptes	39,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	PNE1-PBB5	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	74,83 €
	BNE1-1PBB5		Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tórica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. Maneguet portabridas amb brida més junta de polietilés per soldarde 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	35,00000 €
			Altres conceptes	39,83 €
P- 79	PQU1HWC1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	148,10 €
	BQU8-2RBJ		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	148,10000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 80	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	26,49 €
	BQU1-0THX		Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	23,66000 €
			Altres conceptes	2,83 €
P- 81	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,27 €
	BQU3-0TIC		Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,27000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 82	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	76,76 €
	BQU4-19O7		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82000 €
			Altres conceptes	0,94 €
P- 83	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	116,29 €
	BQUF-0TI6		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109,69000 €
			Altres conceptes	6,60 €
P- 84	PQULAMI1	mes	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, inclou Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	332,66 €
	BQUL-HOBW		Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	134,18000 €
	BQUL-HQZK		Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	198,48000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 85	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	38,41 €
	BQUJ-19OA		Reconeixement mèdic	38,41000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

P- 86	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,71 €
	BQUK-0T11		Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,10500 €
			Altres conceptes	6,61 €

H. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Títol 4	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, inclou detecció de serveis de ser necessari	510,000	3,57	1.820,70
2	P2146-DJZZ	m2	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 37) Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou detecció de serveis de ser necessari	144,000	8,16	1.175,04
3	P221I-M8K9	m	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 36) Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de amplada necessària per a poder col·locar el tub d'epolietilè de DN200, com a mínim 30 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics., inclou detecció de serveis de ser necessari	360,000	11,00	3.960,00
4	P2255-RBRA	m3	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 38) Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació en català.	115,200	55,97	6.447,74
5	PD731-IQRV	m	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 42) Encamisat de protecció amb tub de paret estructurada de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	40,000	33,29	1.331,60
6	P2255-CARR	m3	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 57) Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions en carretera , amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Omplenet des de la generatriu de la baina situada a 1m del paviment acabat fins als 7 cm de capa d'asfalt.	50,000	85,86	4.293,00
7	P9HA-607N	m2	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 41) Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	144,000	30,92	4.452,48
8	PDK3-HZ23	u	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 51) Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 300x100x200 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 formigó en massa, sobre llit de	2,000	3.297,77	6.595,54

PRESSUPOST

			sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.			
			Incloent marc i 3 tapes per arqueta D400 amb tapes de fossa dúctil de càrrega 400kN de dimensions necessàries de com a mínim 800x800 mm			
			Incloent treballs d'excavació manual i/o mecànics i reposició necessaris per a localitzar serveis, i obrir emplaçament necessari per a l'execució de la partida. Amb reposició de paviment existent de ser necessari.			
9	P221K-TG44	u	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 58) Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, i mecànics i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres. Amb el vist-i.plau de la direcció facultativa i per indicació expressa de la Direcció Facultativa, per a la localització puntual de serveis o comprovacions en obra.	10,000	150,75	1.507,50
10	P22D1-DGOU	u	Incloso gestió de residus transport i abocament, i taxes. (P - 40) Treballs per a la localització i excavació del pou de connexió del nou col·lector PEAD DN 200 a la xarxa existent, en zona verda. Inclou neteja i esbrossada prèvia, cala de localització, excavació mixta (manual i mecànica) fins a descoberta segura del servei, protecció de serveis veïns, tall/sanejament de voreres de rasant del pou, reblert i compactació amb material seleccionat fins a cota de restitució, retirada de sobrants i transport a gestor autoritzat. Inclou mitjans auxiliars, càrrega sobre camió i senyalització de l'àmbit. (P - 43)	1,000	478,87	478,87
11	P22D1-FFNTD	u	Execució completa del tram d'enllaç entre el punt de connexió de la xarxa existent i la nova arqueta de distribució DN 200 de polietilè, inclouent-hi totes les feines necessàries per a l'execució i posada en servei.	1,000	1.485,79	1.485,79
			Inclou el tall mecànic del paviment de formigó existent en zona enjardinada, la neteja i desbrossada prèvia, l'excavació amb mitjans manuals i mecànics fins a la cota necessària per garantir la connexió, la col·locació i anivellament de la conducció, el reblert i compactació per capes amb material seleccionat, la retirada i transport de terres i runes a gestor autoritzat, i la restitució de la pavimentació amb formigó de característiques i gruix equivalents a l'original, acabat amb mini-planxa vibratòria o eina equivalent per obtenir una textura i nivell similars.			
			S'inclouen totes les feines i equips auxiliars, maniobres d'accés, ajustos de pendent, senyalització, neteja final i altres elements necessaris per a l'execució completa del tram fins a la seva posada en servei. Inclosos gestió de residus i taxes.			
			Criteri d'amidament: per unitat executada a complerta satisfacció, que inclou tot el tram entre el punt de connexió i la nova arqueta. (P - 44)			

TOTAL	Títol 4	01.01.01.01	33.548,26
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Títol 4	02	AUTOMATITZACIO I TELECONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PG8C-AKW2	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que inicialment es subministraran els model de clor	1,000	9.033,89	9.033,89

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre			
			Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit			
			Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant.			
			(P - 65)			
2	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.	1,000	1.723,91	1.723,91
			Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussions, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant. (P - 63)			
3	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa.	1,000	1.439,60	1.439,60
			A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura. (P - 66)			
4	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc... (P - 73)	1,000	393,74	393,74

TOTAL	Titul 4	01.01.01.02	12.591,14
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capitol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titul 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titul 4	03	OBRA HIDRÀULICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL	
1	PF34-3TGX	u	Waga de connexió de fosa tipus multijoint o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN150 mm de diàmetre nomina (154-190), amb anella antitracció una unió embriada amb anella elastomèrica - d'estanquitat(EPDM/NBR) per a connexió a tub existent de PVC i a te de Polietilè 160-200-160 i col·locat al fons de la rasa (P - 60)	4,000	556,57	2.226,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

2	PFB0-107V8	u	Accessori de polietile per a un canvi de direcció de 45º o 90º o fins i tot T, diàmetre nominal de DN100 a DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	6,000	92,36	554,16
			Totalment montada, connexionada i verificada. (P - 61)			
3	PN12-DPL4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	2,000	753,25	1.506,50
			Inclou cargols, junte si petit material, muntatge a complerta satisfacció (P - 71)			
4	PF32-3T6X	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	2,000	272,18	544,36
5	PNE1-762E	u	Subministrament i instal·lació de filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN100 obertura superior amb cargols enbridat, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat embriat.	1,000	275,32	275,32
			Inclou accesoris, cargols, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (P - 74)			
6	PN70-ED0R	u	Instal·lació i subministrament de vàlvula reductora d'epresió d'acció directa marca CLA-VAL model AQUA 80-960 B DN100 PN16 o similar prèvia aprovació de la direcció facultativa, amb rang de regulació de pressió aigües avall, estandar: 2,0-14,0 barconnexió embriada amb sortida de manometres inclossos.	1,000	1.411,86	1.411,86
			Totalment instal·lada incloent cargols, juntes, etc... equips eines i ma d'obra. A plena satisfacció. (P - 72)			
7	PNE1-CAR1	u	Subministrament i instal·lació de carret extensible de desmuntatgeamb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable, junt d'estanqueitat, revestiment de resina epoxi, DN100, inclosos cargols i juntes de secció tòrica EPDM, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat.	1,000	279,95	279,95
			Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (P - 75)			
8	PJM45-MAB8	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de comptador d'aigua de pas lliure DN 100, tipus ultrasònic o electromagnètic, amb cos metàl·lic o compost adequat per a xarxes d'abastament, brida segons UNE-EN 1092-2, i interior de conducte completament lliure d'obstacles, sense parts mòbils ni elements de fricció. El comptador haurà de complir la norma UNE-EN ISO 4064 (o OIML R49) per a comptadors d'aigua freda, classe de precisió R=250, pèrdua de càrrega = 0,25 bar al cabal nominal, i disposar de sortida de dades digital o sistema integrat de telemesura amb SCADA municipal. S'inclouen totes les peces auxiliars necessàries per al muntatge (joc de brides, cargols, juntes, derivacions, posada a terra si s'escau, proves d'estanquitat i verificació metroloica).	1,000	2.340,02	2.340,02
			Inclou emisor de polsos cables, antenes, etc...			
			Treballs completament acabats, comprovats i en servei. (P - 68)			
9	PNE1-PBB1	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldarde 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embriat.	2,000	91,49	182,98
			Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (P - 77)			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

10	PNE1-PBB5	u	Subministrament i instal·lació de maneguet portabridas amb brida més junta de polietilè per soldar de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, muntat embridat.	2,000	74,83	149,66
11	PN12-DPKS	u	Inclou accesoris, cargols d'acer inoxidable, juntes de secció tòrica NBR/EPDM, i resta de materials equip i mitjans auxiliars fins a deixar la partida a plena satisfacció. (P - 78) Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou cargols, juntes i petit material, muntatge a complerta satisfacció (P - 70)	1,000	161,15	161,15
12	PFB3-DW1K	m	Subministratament i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialmen a fons de rasa.	370,000	100,22	37.081,40

Inclou part proporcional de maquinaria de transport i elevació dins de l'obra des dels punts d'acopi, mitjans auxiliars, ma d'obra i deixant la partida completament muntada, provada i a plena satisfacció.

Les unions entre tubs de PEAD DN 200 es realitzaran preferentment mitjançant soldadura a tope, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, amb equips homologats i personal qualificat. S'admetrà l'ús d'accessoris d'electrofusió en punts singulars (derivacions, canvis de direcció, enllaços amb canonades existents o reparacions), sempre que compleixin la mateixa norma i disposin de marcatge CE. L'elecció del sistema concret de soldadura restarà condicionada a l'aprovació de la direcció facultativa i no podrà comportar cap variació en el preu unitari. (P - 62)

TOTAL	Titol 4	01.01.01.03	46.713,64
Obra	01	Pressupost 01	
Capitol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA	
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI	
Titol 4	04	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 - 12)	10,000	14,70	147,00
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 - 19)	10,000	7,75	77,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 17)	10,000	0,25	2,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 18)	10,000	1,58	15,80
5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 15)	10,000	1,19	11,90
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	4,000	19,67	78,68
7	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 - 16)	10,000	1,70	17,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

8	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 - 11)	10,000	7,12	71,20
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 14)	4,000	25,40	101,60
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 - 21)	10,000	28,55	285,50
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	10,000	17,18	171,80
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 - 22)	10,000	5,62	56,20
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 - 23)	10,000	14,98	149,80
14	P148C-65OK	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 24)	3,000	33,92	101,76

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.04.01	1.288,24
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capitol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Titol 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P151R-EQFE	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	10,000	14,80	148,00
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	10,000	5,59	55,90
3	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 29)	510,000	2,32	1.183,20
4	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 31)	51,000	0,22	11,22
5	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	4,000	32,20	128,80
6	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 - 52)	8,000	46,38	371,04
7	PBBD-WBMB	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	8,000	35,45	283,60
8	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (P - 55)	51,000	3,01	153,51
9	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	250,000	1,49	372,50
10	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	20,000	2,47	49,40
11	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 (P - 69)	3,000	46,04	138,12
12	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 - 25)	10,000	5,89	58,90

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

13	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	30,000	8,11	243,30
14	P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	20,000	29,95	599,00

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.04.02	3.796,49
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Titol 4 (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 33)	24,000	40,40	969,60
2	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	3,000	26,49	79,47
3	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	2,000	19,71	39,42
4	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	1,000	116,29	116,29
5	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	1,000	76,76	76,76
6	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 81)	1,000	116,27	116,27
7	HQU1MOD1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador 6x2.3x2,6 m.de plafó d'acer lacat i aïllament de 35mm de gruix, revestiment de parets amb taulell fenòlic, paviment enrajolat, amb instal·lació de lampisteria, aigüera amb aixeta i taulell amb instal·lació elèctrica, llum, interruptor i endolls. Col·locat, incloent retirada. (P - 8)	2,000	250,00	500,00
8	PQU1HWC1	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 79)	2,000	148,10	296,20
9	PQULAM1	mes	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, inclou Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 84)	2,000	332,66	665,32

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.04.03	2.859,33
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Titol 4 (1)	04	DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P169FORM1	h	Informació de seguretat i salut per als riscos específics de l'obra (P - 34)	10,000	90,55	905,50

PRESSUPOST

Pàg.: 8

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.01.04.04	905,50
Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA	
Títol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI	
Títol 4	04	SEGURETAT I SALUT	
Títol 4 (1)	05	DESPESES CONTROL SALUT PERSONAL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 85)	10,000	38,41	384,10

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.04.05	384,10
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 (1)	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 45)	56,000	18,69	1.046,64

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.05.01	1.046,64
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 (1)	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 50)	2,000	39,10	78,20
2	P2R5-DT20	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 48)	0,200	182,10	36,42
3	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 49)	8,000	25,15	201,20
4	P2R4-VSPM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 46)	56,000	7,62	426,72
5	P2R5-DT1T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 47)	1,000	76,75	76,75

TOTAL	Titol 4 (1)	01.01.01.05.02	819,29
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Titol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Titol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

Títol 4 (1)		03	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	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.	3,000	109,68	329,04
2	G2RPERI	u	(P - 6) Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de contenidor de 1 m³ de capacitat, amb terres i pedres que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició. (P - 7)	1,000	140,00	140,00

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.01.05.03	469,04
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	01	SECTOR CABANA DEL GELI
Títol 4	06	SERVEIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P1A3-GEO	u	Servei de geo-localització de serveis soterrats (aigua, electricitat, sanejament, gas, telecomunicacions, etc.), mitjançant tècnic i equip especialitzat de detecció georadar i radiolocalitzador, per a tot els àmbit de l'obra i aproximadament uns 400 m lineals al terme municipal de Solsona.	1,000	1.333,88	1.333,88
Els treballs inclouen: Auscultació i marcatge superficial sobre el terreny dels serveis detectats. Elaboració i lliurament d'informe tècnic i cartografia digital amb la posició dels serveis localitzats. Ús combinat de georadar i radiolocalitzador per millorar la precisió. Coordinació amb la direcció facultativa i el titular de cada servei, si escau.						
Comentari: Els resultats d'aquesta auscultació serviran de base per a la planificació de l'obra i per a la prevenció de danys a serveis existents. El contractista serà responsable dels danys ocasionats a serveis que constin en aquesta cartografia o que siguin visibles o coneguts, d'acord amb el que estableix la direcció facultativa. En cas de danys a serveis no localitzats o indetectables per georadar o radiolocalitzador, aquests es consideraran imprevistos i seran gestionats segons el criteri de la direcció facultativa. (P - 35)						

TOTAL	Títol 4	01.01.01.06	1.333,88
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
Títol 4	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	IUT010	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits.	1,000	1.341,66	1.341,66

PRESSUPOST

Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenatge (grava).						
Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d'efusta. (P - 9)						
2	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, sense pedres. A justificar. (P - 39)	1,000	226,13	226,13

TOTAL	Títol 4	01.01.02.01	1.567,79
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
Títol 4	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge marca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.	1,000	1.723,91	1.723,91
2	PHV1-SCAD	u	Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fusibles, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant. (P - 63) Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa. A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura. (P - 66)	1,000	1.439,60	1.439,60
3	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc... (P - 73)	1,000	393,74	393,74

TOTAL	Títol 4	01.01.02.02	3.557,25
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
Títol 4	03	OBRA HIDRÀULICA

PRESSUPOST

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. (P - 2)	2,000	184,92	369,84
2	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada (P - 5)	2,000	201,23	402,46
3	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50 (P - 76)	1,000	198,39	198,39
4	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos 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 (P - 67)	1,000	1.440,31	1.440,31
5	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada. (P - 4)	1,000	932,18	932,18
6	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes (P - 1)	1,000	53,00	53,00
7	BNZCARDESD	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16 (P - 3)	1,000	235,18	235,18

TOTAL	Títol 4	01.01.02.03	3.631,36
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
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 - 12)	2,000	14,70	29,40
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 - 19)	2,000	7,75	15,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 17)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 18)	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 - 15)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	2,000	19,67	39,34
7	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 - 16)	2,000	1,70	3,40
8	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 - 11)	2,000	7,12	14,24
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 14)	2,000	25,40	50,80
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 - 21)	2,000	28,55	57,10
11	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	2,000	17,18	34,36

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

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 - 22)	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 - 23)	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 - 24)	2,000	33,92	67,84

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.02.04.01	359,22
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
Títol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Títol 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 52)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 55)	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 - 54)	4,000	1,49	5,96
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	2,000	2,47	4,94
5	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 (P - 69)	1,000	46,04	46,04
6	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 - 25)	1,000	5,89	5,89

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.02.04.02	121,25
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	02	SECTOR SANT HONORAT
Títol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 50)	0,500	39,10	19,55
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 - 6)	0,500	109,68	54,84

TOTAL	Títol 4	01.01.02.05	74,39
-------	---------	-------------	-------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

Titol 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER			
Titol 4	01	OBRA CIVIL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	IUT010	Ud			
		Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 250x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i pasos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de formigó amb punt de drenatge (grava).	1,000	1.341,66	1.341,66
		Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals fins a la localització del servei i posterior farciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos o encofrat amb taulell d'efusta. (P - 9)			
2	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, sense pedres. A justificar. (P - 39)	1,000	226,13	226,13

TOTAL	Titel 4	01.01.03.01				1.567,79
-------	---------	-------------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 01			
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA			
Titel 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER			
Titel 4	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PG81-LS42	u	Subministrament i instal·lació de DataLogge rmarca sofrel o similar prèvia aprovació de la Direcció facultativa, model LS42, 4 entrades digitals i dues d'analògiques, inclou amb connexió totalment muntat i funcionant.Alimentació a bateria, alimentada amb carregador per mitjà de l'enllumenat nocturn, y bateria LifePO4 de 12V 100A de capacitat.	1,000	1.723,91	1.723,91
		Inclou part proporcional de cablejat, proteccions, fussions, magnetotèrmic i diferencial monofàssic. Instal·lat i funcionant. (P - 63)				
2	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa.	1,000	1.439,60	1.439,60
		A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura. (P - 66)				
3	PNC2-PRES	u	Subministrament i instal·lació de pressostats i manòmetres per a supervisió remota a telecontrol de les dades de pressió d'entrada i sortida. Totalmentment instal·lat, inclos ma d'obra, muntatge, i material auxial valvules, etc... (P - 73)	1,000	393,74	393,74

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

TOTAL	Titol 4	01.01.03.02			3.557,25
Obra		01	Pressupost 01		
Capítol		01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA		
Titol 3		03	SECTOR VINYA DEL TEULER		
Titol 4		03	OBRA HIDRÀULICA		

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	BNZ5228PBR1	u	Subministrament i instal·lació de brida i porta brida 63 mm en canonada de polietilè. Incloent arandelas, cargols, i volanderes planes M16. (P - 2)	2,000	184,92	369,84
2	BNZVCDN100	u	Vàlvula de comporta manual de fosa unió brides DN50 PN16, incloent accessoris, volant i cargoleria, muntada (P - 5)	2,000	201,23	402,46
3	PNE1-FCP1	u	Filtre caça pedres de cistella vertical o horitzontal DN50 (P - 76)	1,000	198,39	198,39
4	PJM45-DN65	u	Comptador d'aigua de de tecnologia de mesura ultrasònica, FLOWIQ 3100 DN50, marac aKAMSTRUP o similar previa autorització de la direcció facultativa amb emissor de pulsos, i adaptador d epulsos 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 (P - 67)	1,000	1.440,31	1.440,31
5	BNZCARG	u	Cargoleria i juntes (P - 1)	1,000	53,00	53,00
6	BNZREGPRES	u	Vàlvula reductora de pressió DN50, pilotada marca CLA-VAL model 90-01 o similar previa aprovació de la direcció facultativa DN50 PN16, inclou juntes i cargoleria, totalment muntada i instal·lada. (P - 4)	1,000	932,18	932,18
7	BNZCARDESD	u	Carret desmuntatge S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16 (P - 3)	1,000	235,18	235,18

TOTAL	Titel 4	01.01.03.03				3.631,36
-------	---------	-------------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 01			
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA			
Titel 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER			
Titel 4	04	SEGURETAT I SALUT			
Titel 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 - 12)	2,000	14,70	29,40
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 - 19)	2,000	7,75	15,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 17)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 18)	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 - 15)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	2,000	19,67	39,34
7	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 - 16)	2,000	1,70	3,40
8	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 - 11)	2,000	7,12	14,24

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 15

9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 14)	2,000	25,40	50,80
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 - 21)	2,000	28,55	57,10
11	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	2,000	17,18	34,36
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 - 22)	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 - 23)	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 - 24)	2,000	33,92	67,84

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.03.04.01	359,22
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER
Títol 4	04	SEGURETAT I SALUT
Títol 4 (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 52)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 55)	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 - 54)	4,000	1,49	5,96
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	2,000	2,47	4,94
5	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 (P - 69)	1,000	46,04	46,04
6	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 - 25)	1,000	5,89	5,89

TOTAL	Títol 4 (1)	01.01.03.04.02	121,25
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	LOT 1 - SECTORITZACIO I TELEGESTIO XARXA
Títol 3	03	SECTOR VINYA DEL TEULER
Títol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 50)	0,500	39,10	19,55
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.	0,500	109,68	54,84

(P - 6)

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 16

TOTAL	Títol 4	01.01.03.05	74,39
Obra	01	Pressupost 01	
Capítol	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA	
Títol 3	01	OBRA CIVIL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	IUT011	Ud	Subministrament i execució de pericó soterrat de dimensions interiors adequades per encabir i mantenir tots els equips descrits, de com a mínim 100x100x100 cm, de formigó en massa in situ HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de fosa classe D-400 segons UNE-EN 124 apta per a trànsit pesat. Amb espai i passos necessaris per a l'allotjament de vàlvules i equips descrits. Fons d'arqueta de grava drenant	9,000	868,25	7.814,25
Inclou prèvia excavació amb mitjans mecànics i/o manuals i posteriorfarciment i compactació del trasdós amb material granular seleccionat, mitjançant motlle metàl·lic reutilitzable, considerant-ne l'amortització en 20 usos (P - 10)						

TOTAL	Títol 3	01.02.01	7.814,25
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	LOT 2 - SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
Títol 3	02	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	PG8C-AKW1	u	Subministrament i instal·lació de sistema autònim de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en xarxa, per mitjà de nodes de baix consum i logger. Amb capacitat de monitorització de 16 paràmetres, tot i que incialment es subministraran els nodel de clor lliure, pH, i terbolessa. Amb les següents característiques: - Sensor de clor lliure amperomètric polarogràfic de membrana amb rang d'operació 0 – 5 ppm - Elèctrode de pH amb bulb de vidre, solució a terra i sensor de temperatura PT1000 integrat amb rang d'operació 0 – 14 pH - Sensor òptic de terbolesa per dispersió Infraroja a 90è amb rang d'operació 0 – 40,00 NTU - Sensor amb lectura directa de pressió - Entrada de polsos per cabalímetre	8,000	9.683,89	77.471,12

Amb alarmes, de interval, i dues alarmes de llindar de mesura excedit

Inclou també accessoris de picatge de la canonada,totalment instal·lat i funcionant.

(P - 64)

2	PHV1-SCAD	u	Integració de dades al sistema de telecontrol municipal. Comprèn la connexió i integració de les dades procedents dels equips instal·lats al sistema SCADA existent del Servei Municipal d'Aigües. La integració inclourà: - Visualització en temps real dels paràmetres de clor lliure, pH, terbolesa (NTU), pressió, cabal, etc. Generació i consulta d'històrics per dates de tots aquests paràmetres. - Representació gràfica de l'evolució dels valors monitoritzats. - Adaptació i modificació de les pantalles existents del SCADA per incorporar-hi els nous punts de mesura. - Posada en servei amb la partida completament integrada i operativa.	1,000	1.439,60	1.439,60
---	-----------	---	---	-------	----------	----------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

A més, es garanteix la possibilitat d'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres L'adjudicatari haurà de subministrar i habilitar l'accés a les dades mitjançant API, de manera que els sistemes externs de millora energètica o altres aplicacions puguin consultar-les de forma estandarditzada i segura. (P - 66)		
---	--	--

TOTAL	Titol 3	01.02.02	78.910,72
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
Titol 3	03	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	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 - 12)	2,000	14,70	29,40
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 - 19)	2,000	7,75	15,50
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 17)	2,000	0,25	0,50
4	P147Y-YSWN	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 18)	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 - 15)	2,000	1,19	2,38
6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	2,000	19,67	39,34
7	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 - 16)	2,000	1,70	3,40
8	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 - 11)	2,000	7,12	14,24
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 14)	2,000	25,40	50,80
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 - 21)	2,000	28,55	57,10
11	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	2,000	17,18	34,36
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 - 22)	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 - 23)	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 - 24)	2,000	33,92	67,84

TOTAL	Titol 4	01.02.03.01	359,22
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
Titol 3	03	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 52)	1,000	46,38	46,38
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 55)	20,000	3,01	60,20
3	PBC4-WAVJ	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	60,000	1,49	89,40
4	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	9,000	2,47	22,23
5	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 (P - 69)	1,000	46,04	46,04
6	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 - 25)	9,000	5,89	53,01

TOTAL	Titol 4	01.02.03.02	317,26
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	LOT 2 -SISTEMA D'ANALISI EN LINIA QUALITAT AIGUA
Titol 3	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	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 - 50)	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.	3,000	109,68	329,04
		(P - 6)				

TOTAL	Titol 3	01.02.04	368,14
-------	---------	----------	--------

TOTAL PRESSUPOST 212.147,66

I. PLÀNOLS

Ajuntament de Solsona
serveis tècnics municipals

projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

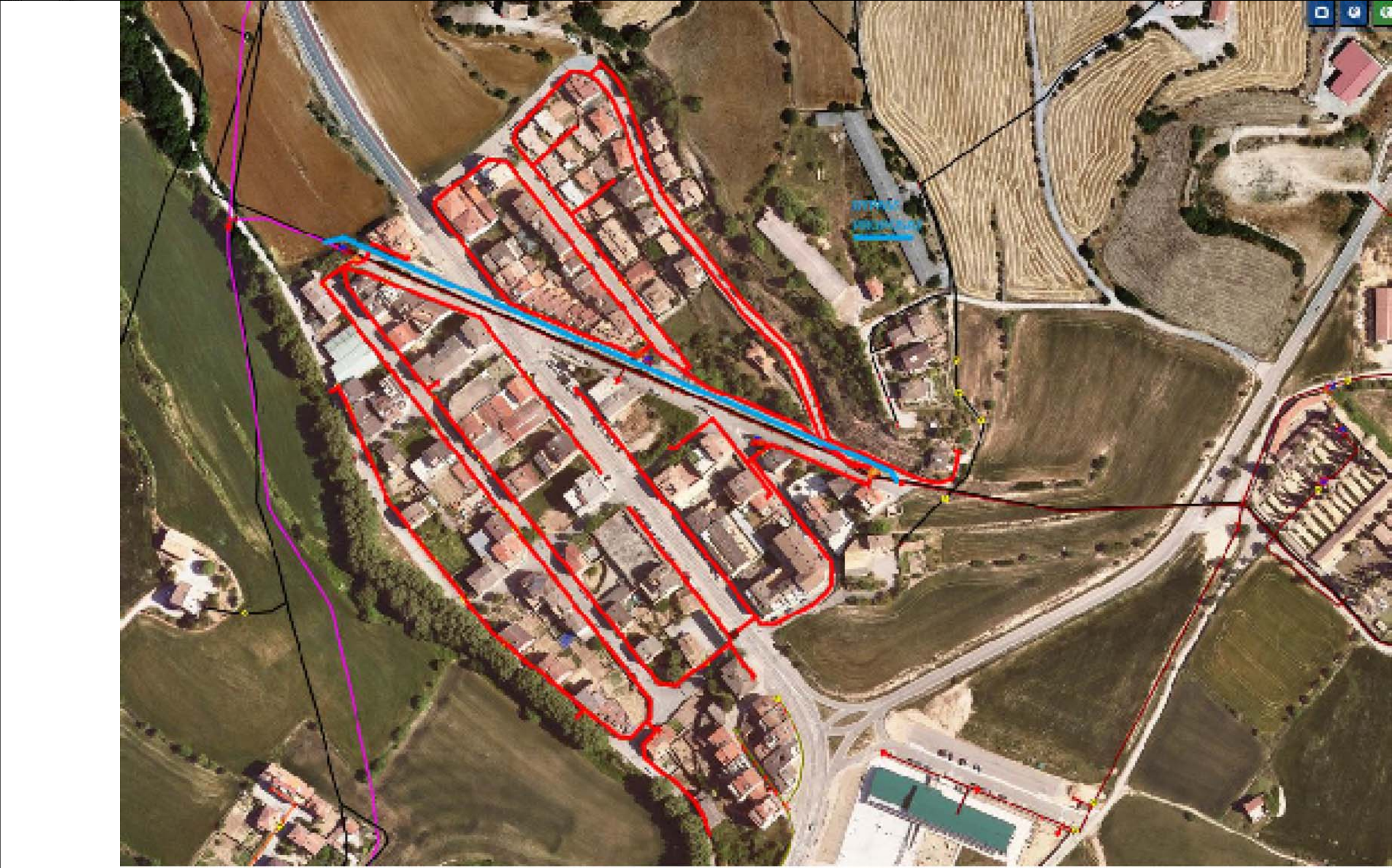
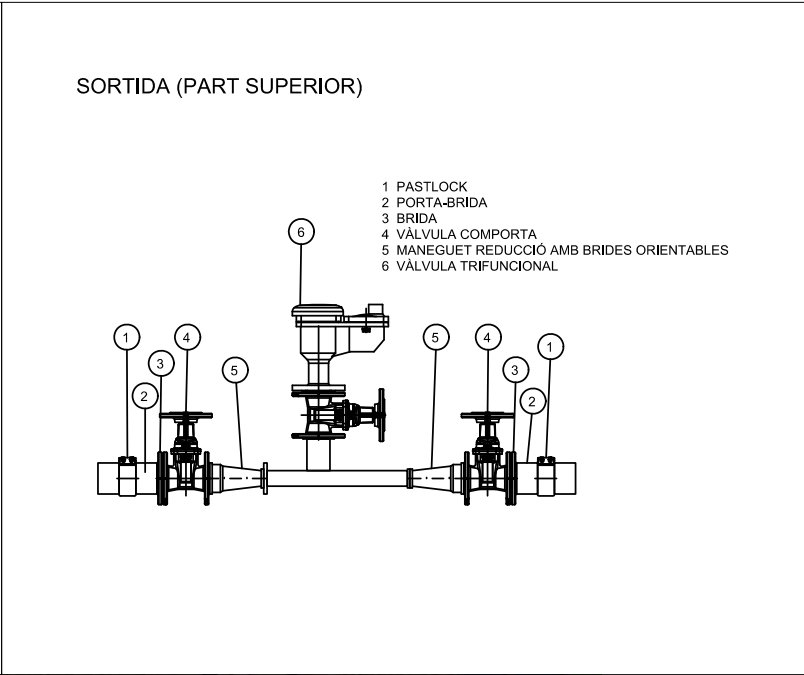
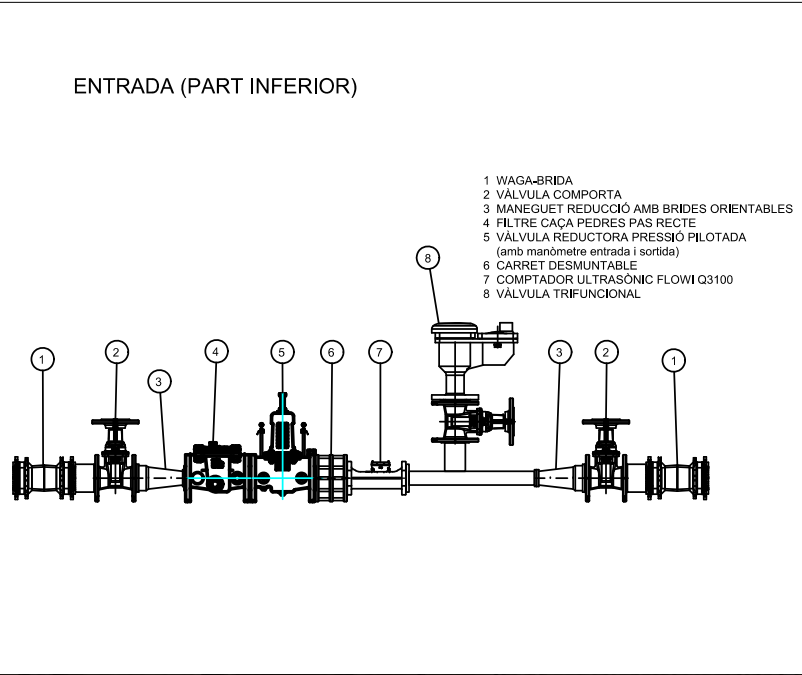
dibuixat: **Valentí Pujals i Olivera**

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE
PERICÓ AMB SECTORITZACIÓ

escala: 1/5.000

núm. plànol: 00



projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

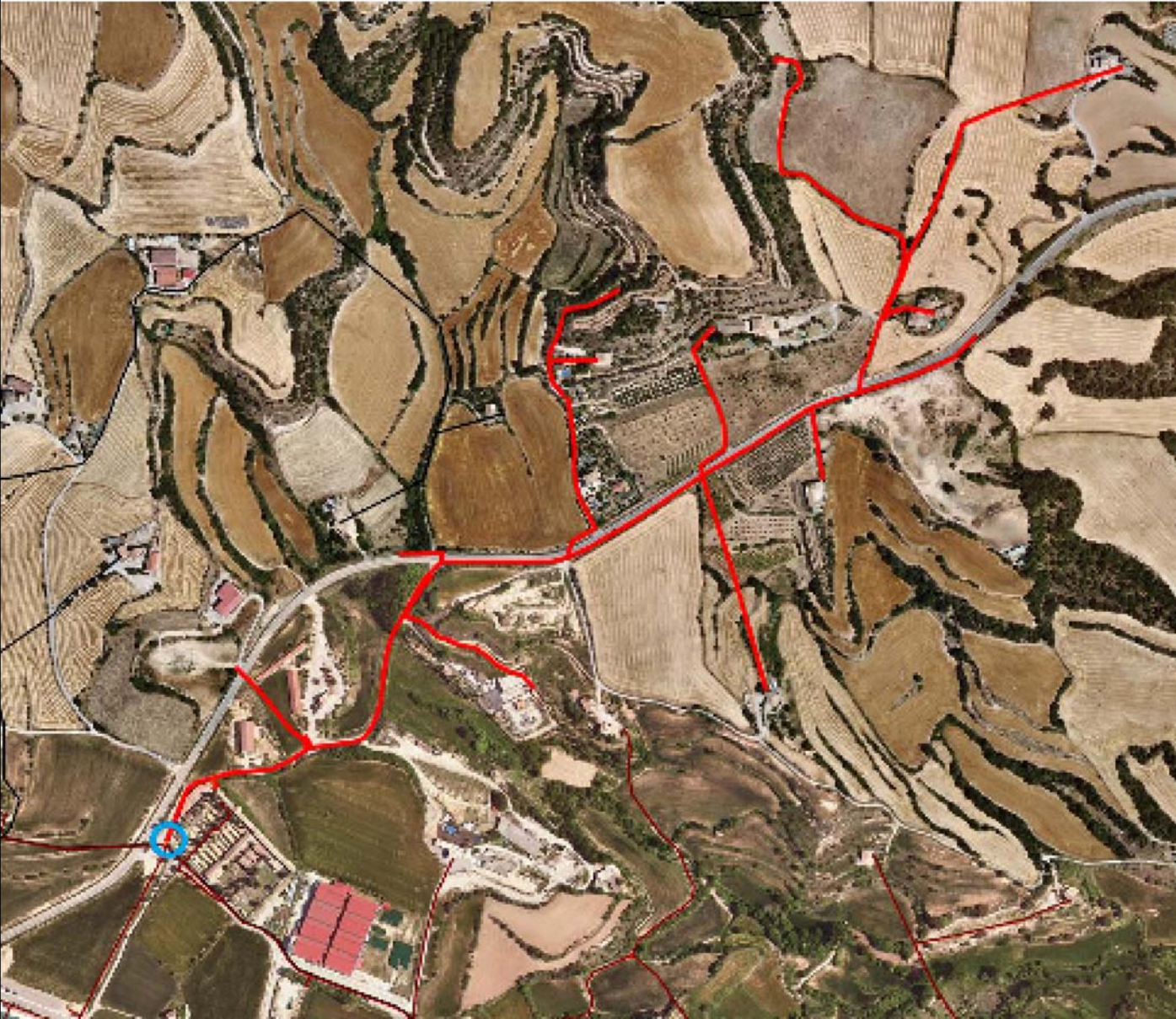
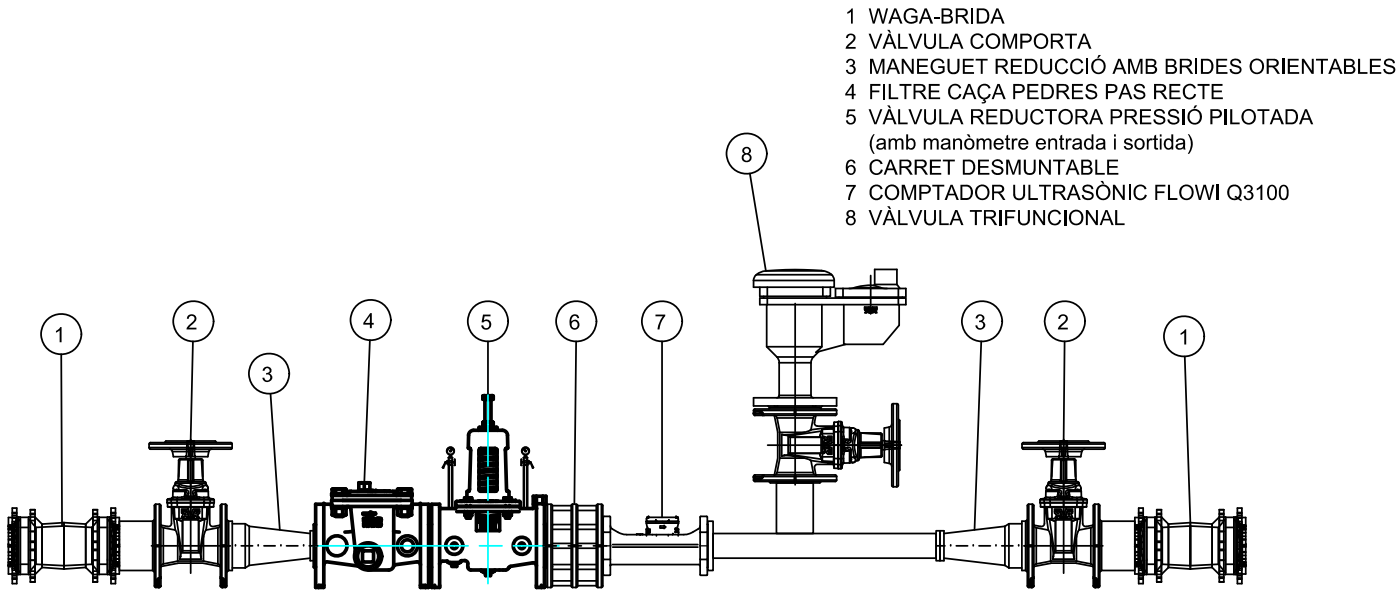
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE PERICÓ
AMB SECTORITZACIÓ AL
SECTOR CABANA DEL GELI

escala: 1/20

núm. plànol: 01



projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

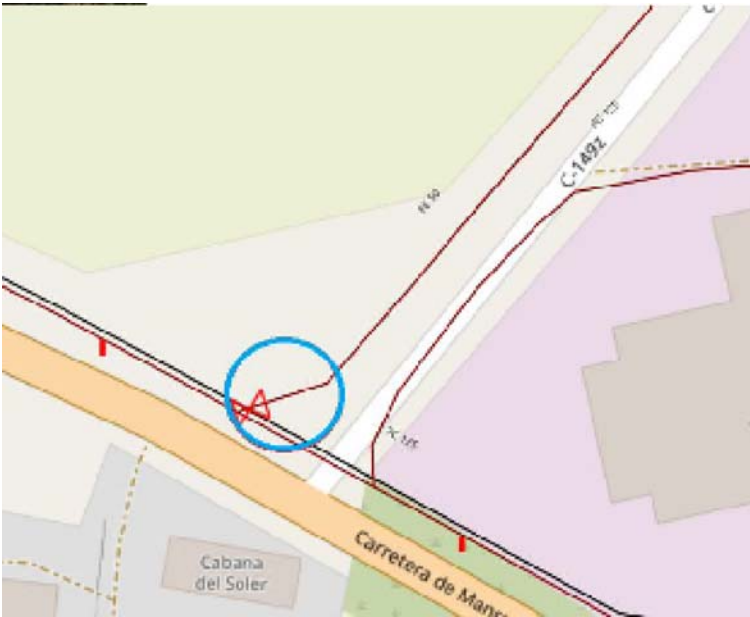
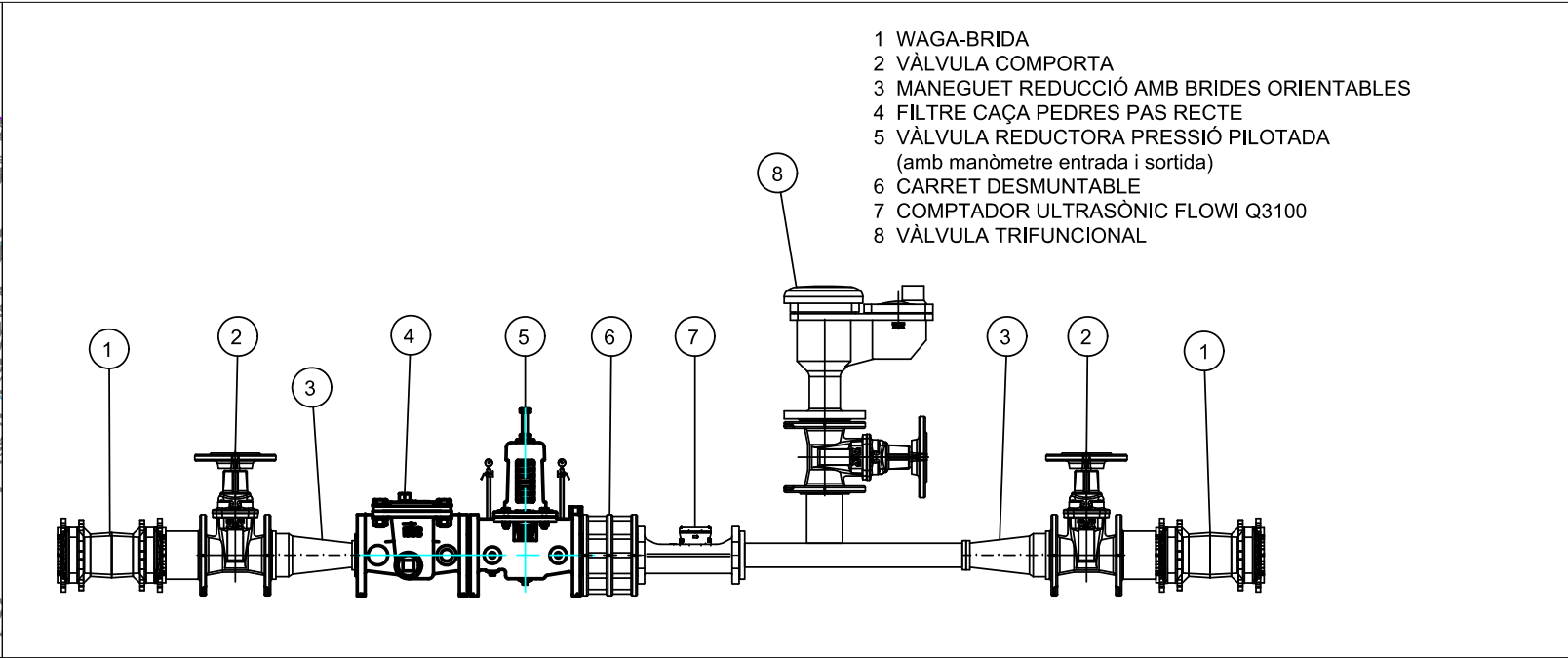
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: COL·LOCACIÓ DE PERICÓ
AMB SECTORITZACIÓ AL
SECTOR SANT HONORAT

escala: 1/20

núm. plànol: 02



projecte:

Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació:

SOLSONA, SOLSONÈS

data:

SETEMBRE 2025

dibuixat:

Valentí Pujals i Olivera

tècnic:

RAMON BESORA VIVES

contingut:

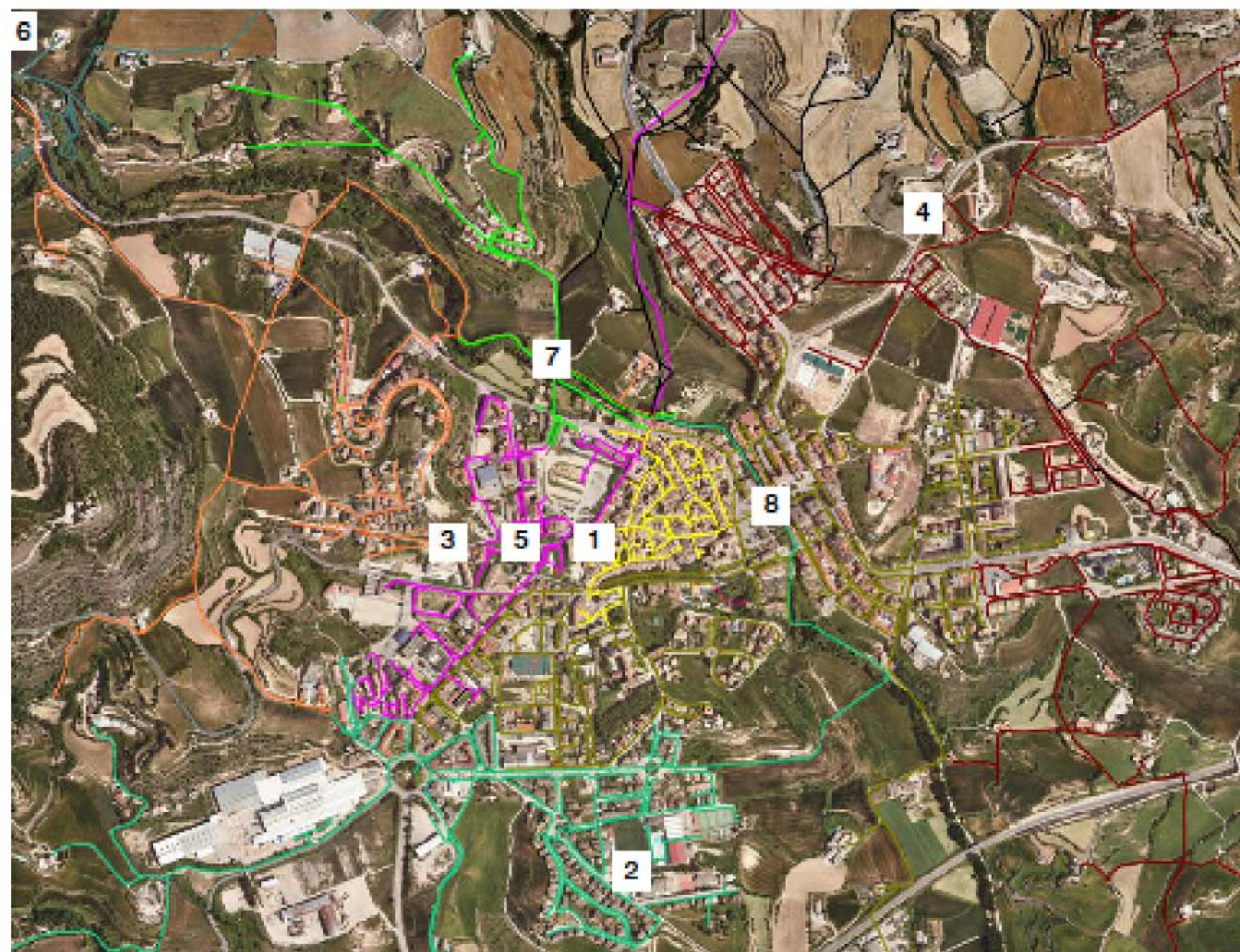
COL·LOCACIÓ DE PERICÓ
AMB SECTORITZACIÓ AL
SECTOR VINYA DEL TEULER

escala:

1/20

núm. plànot:

03



Per tal de controlar **punts crítics d'ús** es proposen els següents:

- 1. Centre Sanitari del Solsonès - Línia Pont (Av. Cardenal Tarancón)**
- 2. Institut Francesc Ribalta - Línia Nova Sant Bernat (Coincideix amb un punt extrem de la xarxa, pel que compleix amb els dos criteris)**
- 3. Escola Arrels - Línia Plaça del Camp**
- 4. Escola Vinyet - Línia Pronisa (Av. Sant Bartomeu)**
- 5. Escola Setelsis - Línia Circumval·lació**

Per tal de controlar **extrems de la xarxa**, es proposen els següents punts:

- 6. Teuleria - Línia la Borda**
- 7. Carrer Nou - Línia Bassella**
- 8. Carrer Països Catalans - Línia Pont**

projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

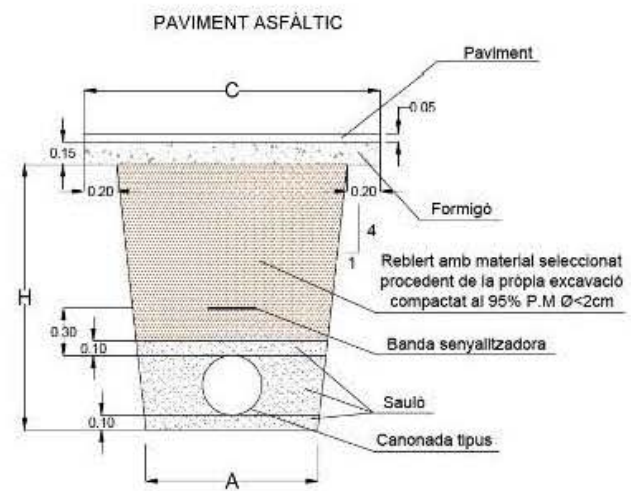
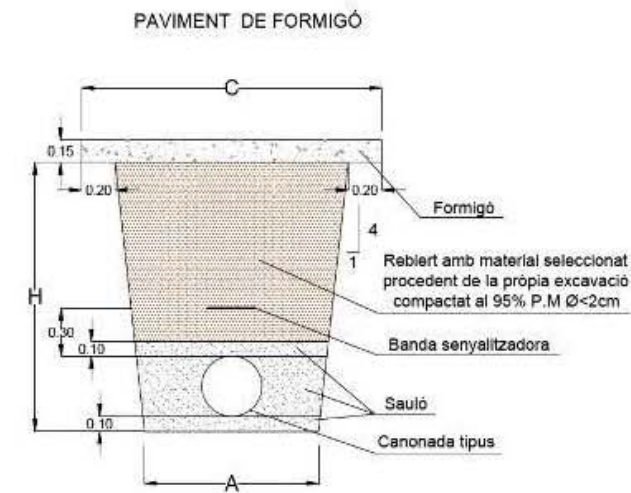
tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: SISTEMA D'ANÀLISI DE QUALITAT EN LÍNIA

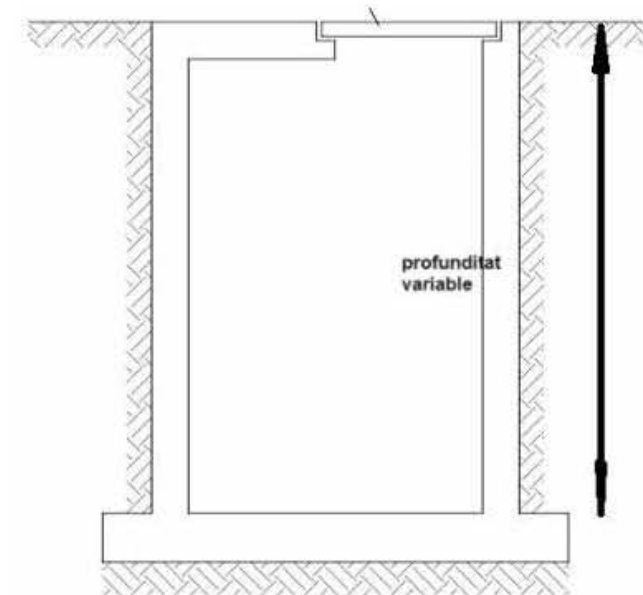
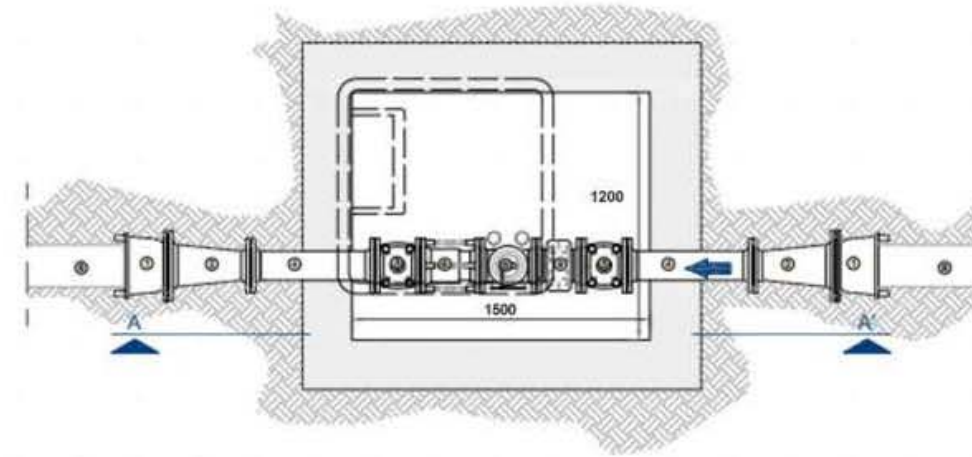
escala: 1/20

núm. plànol: 04

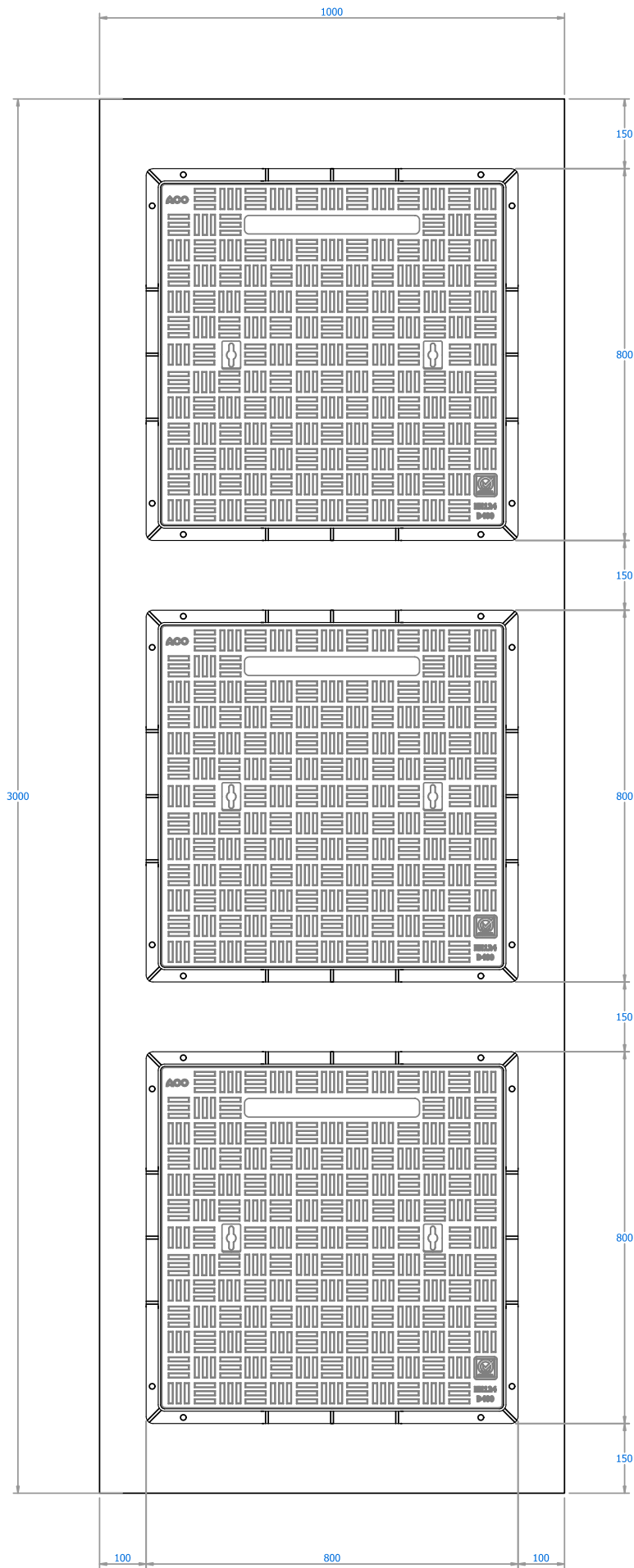
Details constructius relevants



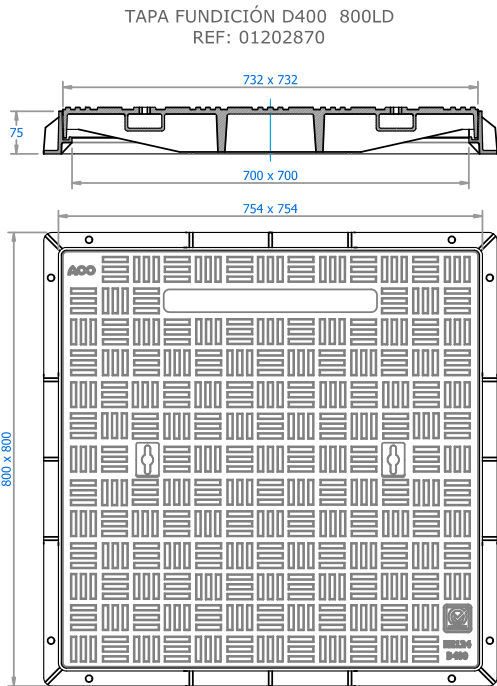
Pel que fa als detalls de les rases en calçada, aquest és el detall previst.



Pel que a als pous de registre o emplaçaments de equips hidràulics de maniobra o de tele gestió un emplaçament típic (amb adequació a les dimensions del pressupost)



TAPA_Y_MARC_ARQUETA
E= 1:10



projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

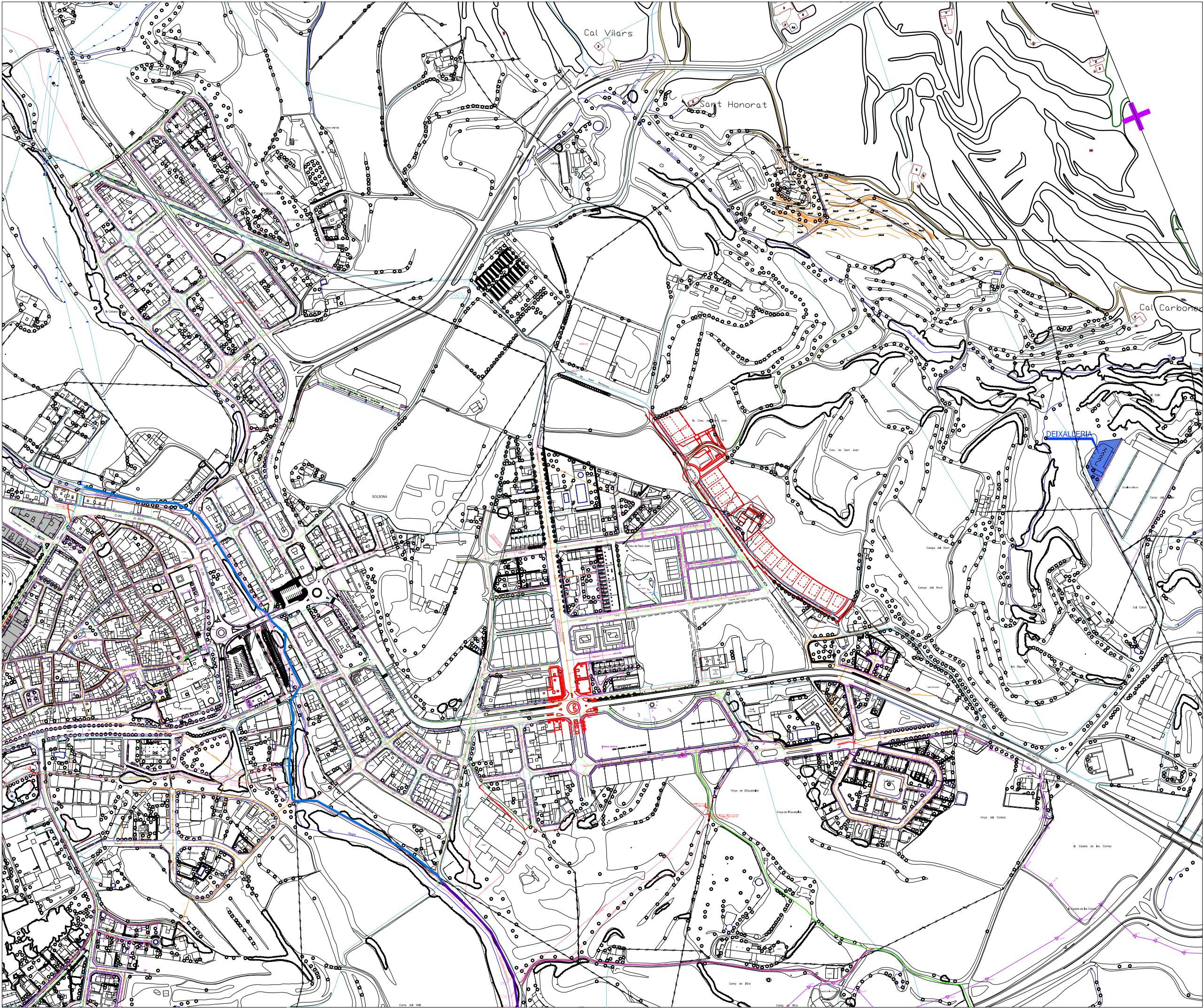
dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: DETALL PORTA DE REGISTRE

escala: 1/10

núm. plànot: 06



projecte: Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona

situació: SOLSONA, SOLSONÈS

data: SETEMBRE 2025

dibuixat: Valentí Pujals i Olivera

tècnic: RAMON BESORA VIVES

contingut: SERVEIS MUNICIPALS

escala: 1/5.000

núm. plànol: 07

ANNEXE 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Sectorització, i control telemàtic en temps real de la demanda d'aigua, la pressió i la qualitat de l'aigua en la gestió del cicle urbà de l'aigua de Solsona.

1.2. Objecte

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Solsona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.B.S.S. : Ramon Besora Vives
Titulació/ns : Enginyer.

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Ramon Besora Vives
Titulació/ns : Enginyer
Col·legiat núm. : 14.525

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador SiS en execució: A designar

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta d'un obra de millora ampliació i sectorització de la xarxa d'aigua potable

4.4. Situació de l'obra

Es troba situada al nucli urbà de Solsona

4.5. Comunicacions

Es tracta d'un obra en el sol urbà de Solsona

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : AJUNTAMENT DE SOLSONA
Electricitat : ELECTRA DEL CARDENER
Gas : GAS NATURAL

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Centre Sanitari del Solsonès - 973 481 172
Plaça de N'Antoni Guitart, 1, 25280 Solsona, Lleida

Hospital Sant Joan de Deu Manresa - 938 759 300
C/ Dr. Joan Soler, 1-3, 08243 Manresa, Barcelona

Policia Municipal - 973 483 040
Carrer de Llobera, 31, 25280 Solsona, Lleida

EMERGÈNCIES - 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte, INCLOSA la Seguretat i Salut és de:

LOT 1 - BYPASS + SECTORS

Corresponent a la realització del bypass de la cabana del Geli i els sectors següents, Sant Honorat i Vinya del Teuler.

RESUM PRESSUPOST LOT 1

Pressupost execució material		124.378,07
DESPESES GENERALS	13%	16.169,15
Benefici industrial	6%	7.462,68
	Subtotal	148.009,90
IVA	21%	31.082,08
	TOTAL	179.091,98

LOT 2 – QUALITAT AIGUA

Corresponent a la realització del sistema de qualitat en línia

RESUM PRESSUPOST LOT 2

Pressupost execució material		87.769,59
DESPESES GENERALS	13%	11.410,05
Benefici industrial	6%	5.266,17
	Subtotal	104.445,81
IVA	21%	21.933,62
	TOTAL	126.379,43

TOTAL IVA INCLÒS LOT 1 + LOT 2	305.471,41
---------------------------------------	-------------------

Un total per a l'execució dels dos lots de:
tres-cents cinc mil quatre-cents setanta-u euros amb quaranta-u cèntims IVA inclòs.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra està indicat als cronogrames de projecte.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Operadors de maquinària de moviment de terres.
Paletes. Oficials 1ª i manobres especialitzats en obra pública, xarxes d'aigua i electricistes.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Materials propis de l'obra pública.

Paviments bituminosos i asfàltics, de formigó, instal·lacions obra civil, senyalitzacions.

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA.

Compressors.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Retro carregadores.

Transport extravia. (Dúmpers).

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER

CARRETERA Transport per carretera

(Camions)

Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE PAVIMENTS BITUMINOSOS.

Asfalt, asfalt imprès, granit sintètic, asfalt granulat polit, etc.

MAQUINARIA I EINES SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS.

MAQUINARIA I ESTRIS VARIS

Per instal·lacions elèctriques i per a connexió de xarxes d'aigua, soldadors de polietilè., etc...

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents.

Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i SEGÜENTS del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit, tot i que es poden admetre variants que permetin donar els mateixos serveis descrits.

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones. Es podran valorar solucions alternatives degudament justificades.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones. Es podran valorar solucions alternatives degudament justificades

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Es podran valorar solucions alternatives degudament justificades

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat. Es podran valorar solucions alternatives degudament justificades.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i quals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior

de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indiquen al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució : i poden haver serveis afectats d'aigua , sanejament.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba bàsicament a les afores del nucli urbà de Solsona. Prop dels serveis del nucli urbà.

Els vials són de trànsit bàsicament de vianants però també rodat i per tant s'ha de preveure de no afectar-lo o en cas que així sigui tenir sempre una bona senyalització i que aquesta afecti al mínim espai de treball possible.

La senyalització i barreres i elements de protecció s'adequaran i es canviaran els cops que siguin necessaris al llarg de l'obra.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

Treballs amb rasadora i pala carregadora

PAVIMENTS

ELEMENTS FORMIGÓ, VORADES, SOLERES, INTERCEPTORS, ASFALTS NORMALS, IMPRESOS, AMB GRANULAT POLIT, ESPECIALS PINTATS, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS, INSTAL·LACIONS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització

material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació : l'obra es desenvoluparà amb llum natural.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor		82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)		82 dB

Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients pulvurents, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{\text{-----}}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tall mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada i injecció d'aigua
Tall de paviment	Maquina amb injecció d'aigua continu
Tall o polit de material	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria.

lluminació suficient.

- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Radiacions
ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud
d'ona. UVB: 280 - 315 nm de
longitud d'ona. UVC: 200 - 280 nm
de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

a protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació

d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguint el control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes

harmonitzades

CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, 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 que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- Treballs a 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 terra subterranis.*
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D.

485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En principi tots els treballs poden realitzar ocupació dels vials, doncs es treballa en el centre del poble per tant s'ha de preveure la mínima molèstia i perillositat.

L'Emmagatzament de materials i maquinària es pot fer en zona perimetral limítrofe al vial.

No obstant, cas que calgui ocupar momentaneament el vial, es senyalitzarà convenientment mentre duri la ocupació.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. I del seu canvi de col·locació en cada moment de l'obra.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de

circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
------------	---

Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travessar intermedi i entompeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminescent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat

pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

6. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
7. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
8. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
9. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de

Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ANNEXE 2. GESTIÓ DE RESIDUS

1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT

Aquesta memòria s'elabora en compliment del Reial decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, i del Decret 89/2010, de la Generalitat de Catalunya, i es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i enderrocament a Catalunya.

El document descriu els agents intervinents, la normativa aplicable, la identificació i quantificació dels residus generats, les mesures de planificació i optimització de la seva gestió, les operacions de valorització o eliminació i la valoració econòmica del cost de la seva gestió.

2.- AGENTS INTERVINENTS

Promotor:	AJUNTAMENT DE SOLSONA
Projectista:	Ramon Besora Vives, Enginyer.
Direcció d'obra i direcció d'execució:	a designar pel promotor.
Constructor (posseïdor dels residus):	s'identificarà en l'adjudicació de l'obra.
Gestor o gestors de residus:	seran designats pel promotor abans de l'inici dels treballs i hauran de disposar d'autorització com a gestors de residus de la construcció i demolició.

Els agents han de garantir el compliment del que estableix el Reial decret 105/2008 i la Llei 22/2011, assegurant la correcta segregació, transport, traçabilitat i valorització dels residus.

3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

- Reial decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 6/1993, reguladora dels residus, i modificacions posteriors.
- Altres normatives aplicables en matèria de seguretat i salut, gestió ambiental i ordenances municipals de Solsona.

4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS

Els residus s'han classificat segons la seva naturalesa i origen, d'acord amb la "Llista Europea de Residus" (LER) i el Reial decret 105/2008.

Tipus de residu	Codi LER	Densitat (t/m³)	Estimació (t)
Terres i materials petris (excavació)	17 05 04	1,6	70
Asfalt	17 03 02	1,0	7
Formigó	17 01 01	1,5	7
Fusta	17 02 01	1,1	0,5
Plàstics	17 02 03	0,6	0,3
Metalls	17 04 05	2,1	0,1
Paper i cartró	15 01 01	0,75	0,05

5.- ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS DE RESIDUS

Les quantitats anteriors provenen dels amidaments del projecte i s'han estimat tenint en compte el pes específic dels materials, les minves i els sobrants d'obra. Les dades definitives es verificaran en el replanteig i amb els certificats dels gestors.

6.- MESURES DE PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ

Per minimitzar la generació de residus i millorar-ne la gestió, s'aplicaran les mesures següents:

- Ajustar les excavacions i reblerts al volum estrictament necessari.

- Reutilitzar les terres adequades dins la mateixa obra sempre que sigui viable.
- Emprar formigó de central i aprofitar els sobrants en capes de regularització.
- Pactar amb proveïdors la devolució de materials no utilitzats.
- Evitar embalums innecessaris i prioritzar materials reciclables.
- Planificar la logística de contenidors i rutes de retirada per reduir emissions i costos.

7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Els residus de terres s'intentaran reutilitzar com a material de reblert o restauració; els materials bituminosos i de formigó es destinaran a plantes de reciclatge autoritzades. Els residus no petris (fustes, plàstics, metalls, cartró) s'enviaran a gestors autoritzats per a la seva valorització.

8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA

Els residus es separaran per fraccions diferenciades en contenidors o sacs etiquetats. Quan per motius d'espai no sigui viable la separació en origen, aquesta es realitzarà a la planta de tractament, acreditant-ho documentalment.

La separació prevista és: terres, asfalt, formigó, fusta, plàstic, metalls i paper/cartró.

9.- PRESCRIPCIONS D'EMMAGATZEMATGE I MANEIG

Els contenidors hauran d'estar identificats amb el nom de l'empresa transportista, CIF, telèfon i número d'inscripció al Registre de Transportistes de Residus.

S'ubicaran dins la zona d'obra de manera que no interfereixin amb els accessos i es mantindran tancats fora de l'horari laboral.

Els residus valoritzables es col·locaran en contenidors independents i degudament senyalitzats. Els abocaments incontrolats o la barreja de residus seran responsabilitat del constructor.

10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

Segons el pressupost del projecte, els costos previstos de gestió de residus són:

- LOT 1.1 – Cabana del Geli: 2.334,97 €
- LOT 1.2 – Sant Honorat: 74,39 €
- LOT 1.3 – Vinya del Teuler: 74,39 €
- LOT 2 – Sistema d'anàlisi en línia: 368,14 €

Total previst: 2.851,89 € (sense IVA).

Aquests imports inclouen classificació, transport, cànon d'abocament i gestió final en planta autoritzada.

11.- CONCLUSIÓ

Aquesta memòria defineix les mesures per garantir que la gestió dels residus de construcció i demolició derivats de l'obra es dugui a terme conforme a la legislació vigent. El promotor, el constructor i els gestors autoritzats asseguraran la traçabilitat de tots els residus fins al seu destí final, prioritzant la prevenció, la reutilització i la valorització.