



Ajuntament de Llança
www.llanca.cat

Títol del Projecte:

PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA).



Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU

Enginyera de Camins,
Canals i Ports
Núm. Col·legiació: 24.218

Mónica VICENTE VILALTA

Enginyera Tècnica
d'Obres Públiques
Núm. Col·legiació: 26.452

Data:

Llança, febrer de 2025

INDEX PROJECTE

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX	1	CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE	
ANNEX	2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	
ANNEX	3	ANTECEDENTS	
ANNEX	4	ESTAT ACTUAL I DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ	
ANNEX	5	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	
ANNEX	6	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	
ANNEX	7	PLA D'OBRES	
ANNEX	8	SERVEIS AFECTATS	
ANNEX	9	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
ANNEX	10	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	
ANNEX	11	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	

DOCUMENT Nº2. PLÀNOLS

PLÀNOL	1	SITUACIÓ	
PLÀNOL	2	EMPLAÇAMENT	
PLÀNOL	3	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. ESTAT ACTUAL	(2 FULLS)
PLÀNOL	4	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. XARXA PROPOSADA	(2 FULLS)
PLÀNOL	5	DETALLS GENERALS	(2 FULLS)

DOCUMENT Nº3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PART	I	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PART	II	CONDICIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS
PART	III	CONDICIONS D'EXECUCIÓ, MESURAMENT I PAGAMENT

DOCUMENT Nº4. PRESSUPOST

4.1	AMIDAMENTS
4.2	QUADRE DE PREUS Nº1
4.3	QUADRE DE PREUS Nº2
4.4	PRESSUPOST
4.5	RESUM DEL PRESSUPOST
4.5.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
4.5.2	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (SENSE IVA)
4.5.3	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (AMB IVA)
4.5.4	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	3
3. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL	3
3.1. INTRODUCCIÓ	3
3.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT	4
3.3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL	4
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	4
4.1. AVINGUDA CARBONERES	4
4.2. CARRER PINTOR TORROELLA	5
5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	5
6. CONTROL DE QUALITAT	5
7. SEGURETAT I SALUT	5
8. GESTIÓ DE RESIDUS	5
9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	5
10. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	5
11. PRESSUPOST	6
11.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	6
11.2. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	6
12. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	6
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	6
14. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	6
15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	7
16. CONCLUSIÓ	7

1. OBJECTE

L'objecte de la present "**PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA)**" és la definició completa de les obres necessàries per tal renovar la Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable en Baixa atès que la xarxa actual, de PVC ha esdevingut obsoleta i presenta constants incidències que obliguen a la interrupció del servei.

2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Les obres objecte d'estudi s'ubiquen en el municipi de Llança, concretament en la zona pròxima al port. Aquestes afecten a la xarxa d'aigua potable dels següents carrers:

- a) Avinguda Carboneres
- b) Carrer Puigmal.
- c) Carrer Jaume I.
- d) Carrer Garbí.
- e) Carrer Pintor Torroella.
- f) Carrer del Montseny.
- g) Carrer de Salvador Dalí.

En el **Document 02. Plànols** s'encontra delimitada la zona d'actuació.

3. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL

3.1. INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d'obtenir el màxim estalvi d'aigua potable. Aquestes mesures són recolzades pel *Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener*, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en

situacions d’alerta i eventual sequera.

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l’ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de subsanacions.

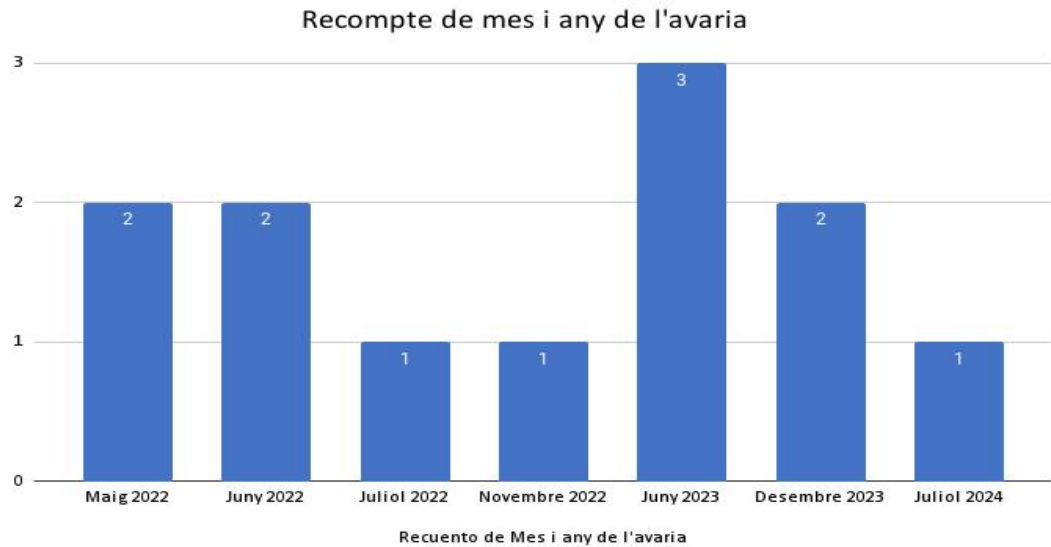
A més a més em juny de 2023, l'Agència Catalana de l'Aigua aprova les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació.

Per tal de poder ser beneficiari d’aquesta línia de subvencions es redacta la *MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L’AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ)*. Després de ser evaluada la proposta fet per part de l’Ajuntament, l’ACA atorga a l’Ajuntament de Llança la subvenció.

És per aquest motiu que es redacta el present Projecte Constructiu, per tal de poder portar a terme les actuacions descrites en l’anterior Memòria Valorada esmentada.

3.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT

Actualment la xarxa del municipi, i específicament de la zona del Port del municipi de Llança té un RTH baix, degut a l’alt nombre d’avaries, fuites, l’edat avançada i al material de les canonades que al componen. Aquesta zona ha patit un nombre elevat d’incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



En la Memòria Valorada presentada es proposava l’actuació en tres carrers del municipi de Llança,AVINGUDA Carboneres, Carrer Pintor Torroella i Carrer Narcís Monturiol. En canvi, en l’actual Projecte Constructiu es proposa l’actuació en dos dels carrers anteriorment esmentats.

Aquest canvi es deu al fet que en aquests les canonades de distribució s'encontren soterrades a gran profunditat, motiu pel qual, quan es produeix una avaria són de difícil reparació. La dificultat de les reparacions també s'incrementa, ja que els carrers presenten pendents acusats i a la presència d'arbres que hi ha en les proximitats que produeix que el paviment es trenqui.

D'altra banda, el Carrer Narcís Monturiol és totalment pla, sense vegetació i les avaries es produeixen en les escomeses i no en la canonada de distribució del carrer.

Per tot l'anteriorment comentat, cal prioritzar l'actuació en l'AVINGUDA Carboneres i el Carrer Pintor Torroella.

Les avaries registrades en l’AVINGUDA Carboneres i el Carrer Pintor Torroella són les següents:

Material Canonada Afectada	Diametre Canonada Afectada	Tipus avaria	Direcció Postal	Mes i any de l'avaria
Fibrociment	60	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Maig 2022
Fibrociment	80	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Maig 2022
Fibrociment	100	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2022
Fibrociment	150	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Juny 2022
Polietilè	75	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juliol 2022
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Novembre 2022
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Desembre 2023
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Desembre 2023
Fibrociment	100	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juliol 2024

Com s’observa les avaries es produeixen principalment en canonades de fibrociment, seguit pel PVC. Ambdós materials, ja han quedat obsolets, i per això és necessari realitzar una renovació de la xarxa.

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL

Actualment a l’AVINGUDA Carboneres ens trobem dues caonades, una de més antiguitat de fibrociment amb diàmetres variables de DN 60 mm, DN 80 mm i DN 100 mm, i una segona canonada de PVC de DN 140.

D'altra banda, en el Carrer Pintor Torroella ens trobem altres dues canonades. Al lateral est del vial una canonada de fibrociment de DN 60 mm i a l’altre lateral una canonada de fibrociment de DN 150.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1. AVINGUDA CARBONERES

Es proposa unificar les dues canonades en una sola canonada de polietilè d’alta densitat (d’ara endavant PEAD o PE-100) de diàmetre nominal 160 mm. A més a més, també es proposa la substitució de la xarxa d’abastament d’aigua potable del Carrer Puigmal, que connecta amb l’AVINGUDA Carboneres pel sud, del Carrer Jaume I que connecta amb la xarxa d’aigua de l’AVINGUDA Carboneres pel nord i del Carrer Garbí.

En el Carrer Puigmal s’instal·larà una canonada de PEAD de diàmetre nominal 200 mm i connectarà amb les dues canonades de fibrociment, de DN 200 i DN 80, provinents de la carretera GI-612. En el Carrer Jaume I s’instal·larà una canonada de PEAD de diàmetre nominal 160 mm i es connectarà amb l’AVINGUDA Carboneres tant pel nord com pel sud. Finalment, en el Carrer Garbí es proposa la instal·lació d’una canonada de PE-100 de DN 63 mm.

En tota la zona d’influència de l’AVINGUDA Carboneres també s'hauran de realitzar 54 noves escomeses i realitzar derivacions als vials adjacents mitjançant TE de fosa dúctil embridades. En les derivacions es preveu la instal·lació de vàlvules de comporta per a sectoritzar tots els carrers, de diàmetre variable (en el Document Núm. 4. Pressupost queda reflectit el diàmetre que s’instal·larà per a cada derivació).

També serà necessària la renovació dels hidrants, incrementant-se el nombre actual. A més a més, es proposa la instal·lació de dues vàlvules ventosa, una en la connexió de la GI-612 amb el Carrer Puigmal i l'altra en la connexió nord del Carrer Jaume I amb Carboneres, per tal de millorar el funcionament hidràulic de la xarxa.

4.2. CARRER PINTOR TORROELLA

Es proposa unificar les dues canonades en una sola canonada de polietilè d'alta densitat (d'ara endavant PEAD o PE-100) de diàmetre nominal 160 mm. A més a més, també es proposa la substitució de la xarxa d'abastament d'aigua potable del Carrer Salvador Dalí i el Carrer Montseny amb una canonada de PE-100 de DN 75 mm.

En tota la zona d'influència del Carrer Pintor Torroella també s'hauran de realitzar 32 noves escomeses i realitzar derivacions als vials adjacents mitjançant TE de fosa dúctil embriades. En les derivacions es preveu la instal·lació de vàlvules de comporta per a sectoritzar tots els carrers, de diàmetre variable (en el Document Núm. 4. Pressupost queda reflectit el diàmetre que s'instal·larà per a cada derivació).

També serà necessària la renovació dels hidrants, incrementant-se el nombre actual. A més a més, es proposa la instal·lació de d'una vàlvula ventosa en el punt més alt del propi carrer, per tal de millorar el funcionament hidràulic de la xarxa.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'elabora l'**Annex 7. Pla d'Obres**, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de TRES (3) mesos per la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres, a partir de l'acta de replanteig o d'inici de les obres.

El termini de garantia es fixa en 1 anys a partir del moment en què la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

6. CONTROL DE QUALITAT

En l'Annex 6. Pla de Control de Qualitat s'inclou la definició i valoració del control de qualitat de les obres. La Direcció d'Obra podrà ordenar que es verifiquin els assajos i anàlisis pertinents, sent les despeses que s'originin per compte del Contractista fins a un import igual a l'1% del Pressupost d'Execució Material. En dita annexa es justifica que les despeses previstes i necessàries per als assajos de control de qualitat no superen dit 1% del Pressupost d'Execució Material.

El contractista haurà de presentar abans de l'inici de les obres un Pla de Control de Qualitat basat en l'Annex de Control de Qualitat i en les prescripcions del Plec de condicions Particulars, i que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

L'objectiu del Pla de Control de Qualitat és garantir que es compleixin i controlin convenientment les condicions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques i altres documents del Projecte, tant durant la fase de fabricació com de muntatge.

7. SEGURETAT I SALUT

S'inclou en el present projecte el preceptiu estudi bàsic de seguretat i salut realitzat conforme al Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El pressupost d'aquest estudi bàsic, realitzat en costos d'execució material, s'incorpora al pressupost d'execució material general de l'obra com un capítol més d'aquest, ascendint a la quantitat de **DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS (2.075,03 €)**.

8. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha dut a terme un estudi de gestió dels residus que està previst que es generin en les obres, inclòs en l'**Annex 10. Estudi de Gestió de Residus** a la present memòria.

En aquest estudi s'inclou una estimació de les quantitats de residus i s'estableixen les mesures de prevenció i minimització de residus en obra; s'estableixen les mesures que s'han d'aplicar en l'obra per a la recollida de residus i per a la formació del personal en la separació i recollida selectiva.

Es descriuen les prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

També s'inclou en un capítol independent del pressupost general de l'obra. La gestió de la quantitat total estimada dels residus generats en l'obra té un cost d'execució material que ascendeix a la quantitat de **DIVUIT MIL VINT-I -TRES EUROS AMB VINT-I VUIT CÈNTIMS (18.023,28€)**.

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En compliment de la normativa vigent, en l'**Annex 05: Justificació de Preus**, es justifica l'import dels preus unitaris que han servit de base per a confeccionar els Quadres de Preus N°1 i N°2 del Pressupost. En dita annexa s'inclou els quadres de costos salarials, dels materials a peu d'obra, de la maquinària, dels preus de les unitats d'obra auxiliars i dels preus descomposts de les unitats d'obra que s'inclouen en el Pressupost.

10. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Totes les obres contemplades en el present Projecte Constructiu s'ubiquen en la seva totalitat en terrenys de titularitat pública de l'Ajuntament de Llança, ja que tan sols afecten a vials i carrers, i en cap cas a propietats privades.

Els serveis que es poden veure afectats per l'execució d'aquestes obres es troben resumits en l'**Annex 08. Serveis Afectats**, on s'hi troben els plànols amb la ubicació dels serveis facilitats per les diferents companyies.

11. PRESSUPOST

11.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

En el **Document 04. Pressupost**, apareixen els amidaments de totes les unitats d'obra que intervenen en el projecte així com els Quadres de Preus.

Aplicant a aquests amidaments els corresponents preus que figuren als quadres, s'obté un pressupost d'execució material de:

RESUM CAPÍTOLS

CAPÍTOL	01	ACTUACIONS PRÈVIES	13.626,64 €
CAPÍTOL	02	OBRA CIVIL	94.029,83 €
CAPÍTOL	03	XARXA AIGUA POTABLE	124.328,03 €
CAPÍTOL	04	GESTIÓ DE RESIDUS	18.023,28 €
CAPÍTOL	05	SEGURETAT I SALUT	2.075,03 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	252.082,81 €
---	---------------------

Ascendeix el Pressupost d'Execució Material, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

11.2. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

Incrementant el Pressupost d'Execució Material de les obres en un 13% de Despeses General, un 6% de Benefici Industrial s'obté el Pressupost Base de Licitació (sin IVA):

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			252.082,81 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	252.082,81 €	15.124,97 €
DESPESES GENERALS	13%	252.082,81 €	32.770,77 €

TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ	299.978,54 €
--	---------------------

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

I finalment, aplicant l'impost sobre valor afegit s'obté:

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	299.978,54 €
------------------------------	--------------

I.V.A.	21%	299.978,54 €	62.995,49 €
--------	-----	--------------	-------------

TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ AMB I.V.A.	362.974,04 €
---	---------------------

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació amb IVA, a la citada quantitat de:

TRES-CENTS SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

12. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost total d'inversió, per al Coneixement de l'Administració, serà considerat, a efectes del present projecte:

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ AMB IVA	362.974,04 €
--------------------------------------	--------------

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (I.V.A. inclós)	362.974,04 €
---	---------------------

Ascendeix el Pressupost per al Coneixement de l'Admistració, a la citada quantitat de:

TRES-CENTS SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions publiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, així doncs no és necessari facilitar la classificació del contractista.

14. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

En compliment del que es disposa en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, el present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX	1	CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE
ANNEX	2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX	3	ANTECEDENTS
ANNEX	4	ESTAT ACTUAL I DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ
ANNEX	5	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX	6	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX	7	PLA D'OBRES
ANNEX	8	SERVEIS AFECTATS
ANNEX	9	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX	10	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX	11	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT N°2. PLÀNOLS

PLÀNOL	1	SITUACIÓ	
PLÀNOL	2	EMPLAÇAMENT	
PLÀNOL	3	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. ESTAT ACTUAL	(2 FULLS)
PLÀNOL	4	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. XARXA PROPOSADA	(2 FULLS)
PLÀNOL	5	DETALLS GENERALS	(2 FULLS)

DOCUMENT N°3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PART	I	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PART	II	CONDICIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS
PART	III	CONDICIONS D'EXECUCIÓ, MESURAMENT I PAGAMENT

DOCUMENT N°4. PRESSUPOST

4.1	AMIDAMENTS
4.2	QUADRE DE PREUS N°1
4.3	QUADRE DE PREUS N°2
4.4	PRESSUPOST
4.5	RESUM DEL PRESSUPOST
4.5.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
4.5.2	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (SENSE IVA)
4.5.3	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (AMB IVA)
4.5.4	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les obres definides en el present Projecte compleixen amb els requisits exigits per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. I d'acord amb el seu Article 13, els autors del mateix manifesten que el present Projecte, comprèn una obra completa, entenent per aquesta, aquella susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ampliacions de què pugui ser objecte posteriorment, i comprendrà tots i cadascun dels elements que siguin precisos per a la utilització de l'obra.

16. CONCLUSIÓ

Considerant que el present Projecte ha estat redactat d'acord amb les Normes Tècniques i Administratives vigents, conforme a l'indicat en aquesta memòria i en els restants documents del projecte, s'estima que es troben prou definides les característiques i solucions adoptades, i a un nivell suficient per a complir amb la seva finalitat de projecte constructiu i per això se sotmet a l'aprovació de la Superioritat si així procedeix.

Llança, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU



Enginyera de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiació 24.218

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Núm. Col·legiació 26.452

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ÍNDEX

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE	3
2. QUANTITAT D'UNITATS D'OBRA MÉS IMPORTANTS	3
3. CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES.....	4

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

TERME MUNICIPAL: LLANÇÀ

COMARCA: ALT EMPORDÀ

EMPLAÇAMENTS:

- Avinguda Carboneres
- Carrer Puigmal
- Carrer de Jaume I
- Carrer de Garbí
- Carrer de Pintor de Torroella
- Carrer de Montseny
- Carrer de Salvador Dalí

TIPUS D'OBRA: ABASTAMENT D'AIGUA

CANONADES: S'instal·laran canonades de polietilè de DN 200, DN 160, DN 75 i DN 63

OBRA CIVIL:

- Obertura de rases en carretera asfaltada o vorera
- Instal·lació de noves canonades amb les connexions i proves pertinents
- Tapat de rases i posterior asfaltat i pavimentat.

2. QUANTITAT D'UNITATS D'OBRA MÉS IMPORTANTS

Concepte	Amidaments
Tall de paviments	2.712,000 m
Trencament i reposició de paviment asfàltic	1.084,00 m2
Excavació de rases	491,436 m3
Llit de sorra	269,383 m3
Reblert de rases	56,901 m3
Transport de terres a abocador	499,716 m3
Transport de residus a abocador	187,128 m3
Canonada de Polietilè DN 200	90,000 m
Canonada de Polietilè DN 160	1.100,000 m
Canonada de Polietilè DN 75	107,500 m
Canonada de Polietilè DN 63	58,500 m
Execució d'escomesa	75 ut.
Vàlvula de comporta	31 ut.
Hidrant soterrat	10 ut.
Boca de reg	1 ut
Ventosa	3 ut.

3. CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

CAPÍTOL 01	ACTUACIONS PRÈVIES	13.626,64 €
CAPÍTOL 02	OBRA CIVIL	94.029,83 €
CAPÍTOL 03	XARXA AIGUA POTABLE	124.328,03 €
CAPÍTOL 04	GESTIÓ DE RESIDUS	18.023,28 €
CAPÍTOL 05	SEGURETAT I SALUT	2.075,03 €

TOTAL PRESSUPOST **252.082,81 €**

*preus abans d'IVA

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. REPORTATGE	3
---------------------	---

1. REPORTATGE



- (1) Reparació d'avaría en l'Avinguda Carboneres (principis d'Octubre), falta la reposició del paviment asfàltic.
(2) Encontre Avinguda Carboneres amb Carrer Jaume I en l'extrem sud.

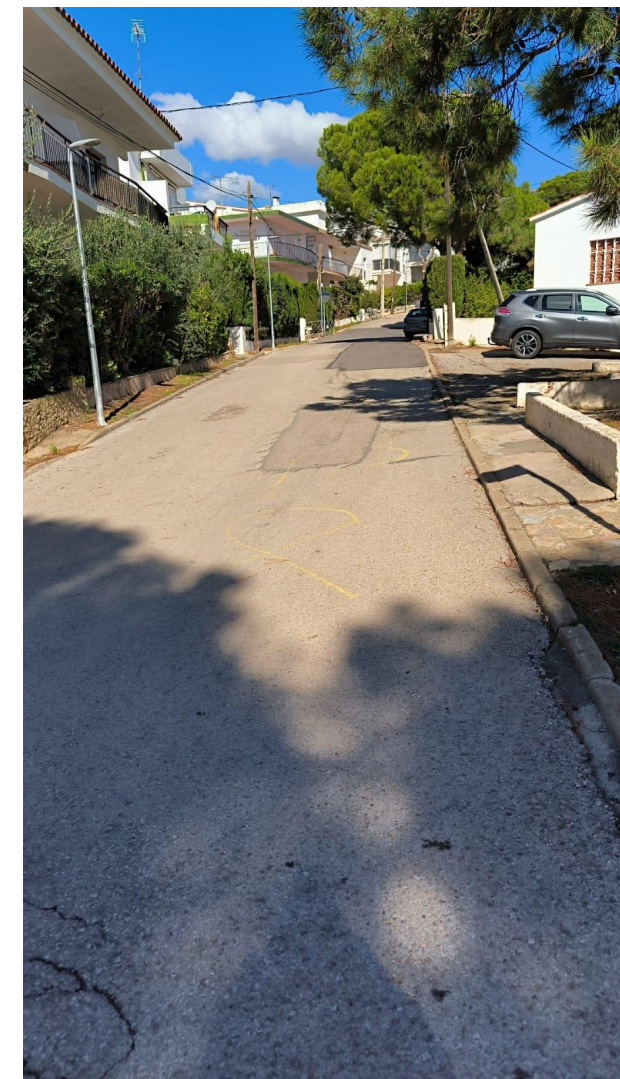


(3) Encontre Carrer Pintor Torroella amb Carrer del Llobregat.

(4) Confluència de serveis en xarxa a renovar.



(5) Carrer Salvador Dalí amb Pintor Torroella.



(6) Estat del paviment del carrer tras reparació d'avaries.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 03. ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. ESTAT ACTUAL	3
2.1. INTRODUCCIÓ	3
2.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT	4
3. MEMÒRIA VALORADA	4

1. OBJECTE

L'Objecte del present annex és descriure els antecedents al present document, tant de caràcter administratiu com tècnic.

A més a més, s'annexa la **MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ).**

2. ESTAT ACTUAL

2.1. INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d'obtenir el màxim estalvi d'aigua potable. Aquestes mesures són recolzades pel *Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener*, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de subsanacions.

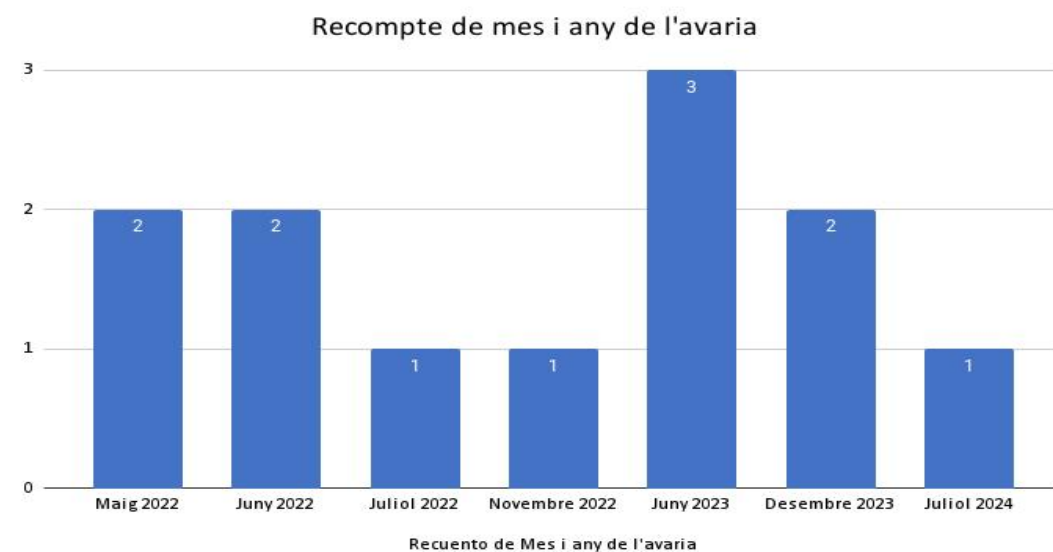
A més a més em juny de 2023, l'Agència Catalana de l'Aigua aprova les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació.

Per tal de poder ser beneficiari d'aquesta línia de subvencions es redacta la **MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ)**. Després de ser evaluada la proposta fet per part de l'Ajuntament, l'ACA atorga a l'Ajuntament de Llança la subvenció.

És per aquest motiu que es redacta el present Projecte Constructiu, per tal de poder portar a terme les actuacions descrites en l'anterior Memòria Valorada esmentada.

2.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT

Actualment la xarxa del municipi, i específicament de la zona del Port del municipi de Llança té un RTH baix, degut a l'alt nombre d'avaries, fuites, l'edat avançada i al material de les canonades que al componen. Aquesta zona ha patit un nombre elevat d'incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



En la Memòria Valorada presentada es proposava l'actuació en tres carrers del municipi de Llança, Avinguda Carboneres, Carrer Pintor Torroella i Carrer Narcís Monturiol.

Les avaries registrades en l'Avinguda Carboneres i el Carrer Pintor Torroella són les següents:

Material Canonada Afectada	Diametre Canonada Afectada	Tipus avaria	Direcció Postal	Mes i any de l'avaria
Fibrociment	60	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Maig 2022
Fibrociment	80	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Maig 2022
Fibrociment	100	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2022
Fibrociment	150	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Juny 2022
Polietilè	75	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juliol 2022
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Novembre 2022
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juny 2023
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Desembre 2023
PVC	140	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Desembre 2023
Fibrociment	100	Distribució	Avinguda Les Carboneres	Juliol 2024

Com s'observa les avaries es produeixen principalment en canonades de fibrociment, seguit pel PVC. Ambdós materials, ja han quedat obsolets, i per això és necessari realitzar una renovació de la xarxa.

3. MEMÒRIA VALORADA

A continuació, s'annexa la MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ).

MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ

T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ)





MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)

ÍNDEX

ÍNDEX

DOCUMENT NÚMERO 1:	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚMERO 2:	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚMERO 3:	PRESSUPOST
	AMIDAMENTS
	PRESSUPOST PARCIAL
	PRESSUPOST GENERAL



MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)



MEMÒRIA

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	3
2.	ANTECEDENTS	3
3.	OBJECTE.....	5
4.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	6
5.	PROPOSTA ACTUACIÓ	6
5.1.	CANONADA AVINGUDA CARBONERES.....	6
5.2.	CANONADA CARRER PINTOR TORROELLA	7
5.3.	CANONADA CARRER NARCÍS MONTURIOL	8
6.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	8
6.1.	CANONADES.....	8
6.2.	ESCOMESSES	9
6.3.	CONNEXIONS A XARXA EXISTENT	10
7.	JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES	10
8.	ESTUDI DE SEURETAT I SALUT.....	10
9.	GESTIÓ DE RESIDUS.....	11
10.	CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ I GARANTIA.....	11
11.	RESUM DEL PRESSUPOST	12
12.	CONCLUSIONS	14

LLISTAT DE FIGURES

Figura 1.	Materials canonades xarxa distribució Llança	5
Figura 2.	Situació i emplaçament	6
Figura 3.	Canonada proposada Avinguda Carboneres	7
Figura 4.	Canonada proposada Pintor Torroella.....	7
Figura 5.	Canonada proposada carrer Narcís Monturiol	8
Figura 6.	Detall escomesa.....	9
Figura 7.	Detall connexions a xarxa existent	10

LLISTAT DE TAULES

Taula 1.	Avaries registrades darrer any àmbit objecte.....	4
----------	---	---



MEMÒRIA

Taula 2.	Noves canonades proposades	8
Taula 3.	Resum del pressupost	13



MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d'obtenir el màxim estalvi d'aigua potable. Aquestes mesures són recolzades pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

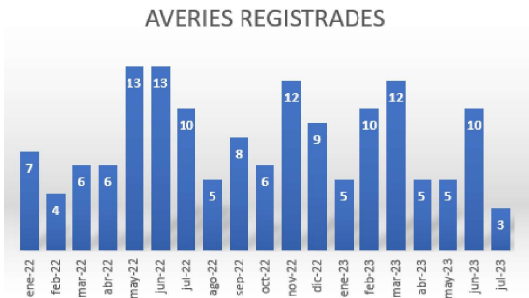
Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de subsanacions.

Paral·lelament s'ha publicat al DOGC la RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació. Per aquest motiu, és necessari l'execució d'actuacions descrits a la present memòria per millorar el rendiment tècnic hidràulic (RTH) de les xarxes i així evitar els efectes nocius de l'aplicació de les mesures de limitació de cabals lliurats al municipi, tant els procedents de l'alta com dels recursos propis, sobre la xarxa d'abastament

2. ANTECEDENTS

Actualment la xarxa del municipi, i específicament de la zona del Port del municipi de Llança té un RTH baix, degut a l'alt nombre d'avaries, fuites, l'edat avançada i al material de les canonades que al componen. Aquesta zona ha patit un nombre elevat d'incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



MEMÒRIA

Cal considerar pels vials objecte de la present memòria valorada les avaries registrades, i que són:

Taula 1. Avaries registrades darrer any àmbit objecte

Vial	Data registre avaria	Registre
Avinguda Carboneres	Maig 2022	7055
	Juny 2022	7082
	Juliol 2022	7101
	Novembre 2022	7130
	Octubre 2022	7120
	Juny 2023	7201
	Juny 2023	7206
Carrer Pintor Torroella	Juny 2023	7207
	Abril 2022	7043
	Abril 2022	7042
	Maig 2022	7053
	Juny 2022	7090
	Juny 2022	7086
	Juliol 2022	7099
Carrer Narcís Monturiol	Setembre 2022	7116
	Octubre 2022	7121
	Novembre 2022	7127
	Novembre 2022	7128
	Abril 2023	7188
	Juny 2023	7209

Font. AGBAR

Tal com s'observa a la taula anterior, els vials objecte de la present memòria valorada, Avinguda Carboneres, carrer Pintor Torroella i carrer Narcís Monturiol s'han registrat un total de 8, 6 i 6 avaries respectivament.

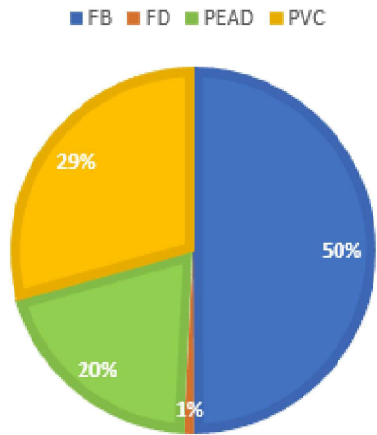
Respecte la resta de carrers del municipi, aquests són els que la xarxa d'abastament més avaries pateix.

MEMÒRIA

És important destacar la composició i edat de canonades de la xarxa del municipi a la que es pot observar la gran quantitat de materials obsolets, així com canonades que han superat la seva vida útil.

Figura 1. Materials canonades xarxa distribució Llança

MATERIALS CANONADES



Font. AGBAR

3. OBJECTE

L'objecte del present document és la proposta, dimensionament, validació i valoració econòmica de la instal·lació d'elements necessaris millorar el funcionament descrit a l'apartat anterior.

Concretament es proposa la renovació total de:

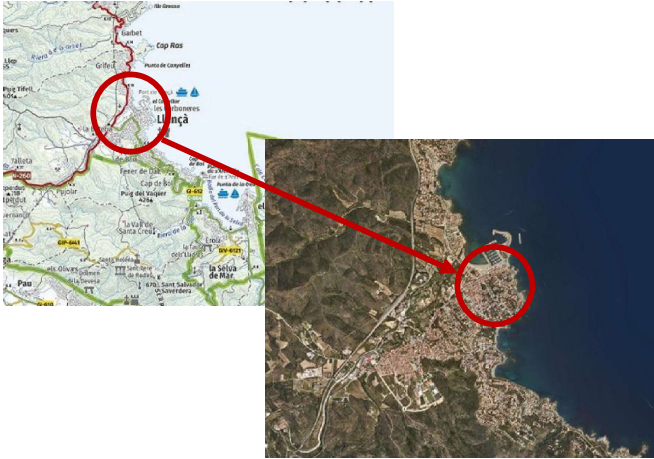
VIAL	Canonada (material)	Longitud (metes)	Diàmetre (existent)
Avinguda Carboneres	Fibrociment	610	60, 80 i 100
	PVC	610	140
Carrer Pintor Torroella	Fibrociment	293	60 i 150
Carrer Narcís Monturiol	Fibrociment	145	60
	Fibrociment	41.20	125

MEMÒRIA

4. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Les actuacions proposades es troben ubicades a la xarxa de distribució d'abastament al terme municipal de Llança, la zona del Port. Concretament als carrers Avinguda Carboneres, carrer Pintor Torroella i carrer Narcís Monturiol.

Figura 2. Situació i emplaçament



Font. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

5. PROPOSTA ACTUACIÓ

Es proposa la renovació dels trams de canonada dels següents vials:

- Avinguda Carboneres
- Carrer Pintor Torroella
- Carrer Narcís Monturiol

5.1. CANONADA AVINGUDA CARBONERES

Actualment a l'Avinguda Carboneres ens trobem amb dues canonades, una de més antiguitat de fibrociment amb diàmetres variables de Ø60mm, Ø80mm i Ø100mm i una segona canonada de PVC de Ø140mm.

Es proposa unificar les dunes canonades en una sola canonada de PEAD Ø125mm. Es preveu un total de 610ml de nova canonada. També s'haurà de tenir en compte de connectar les escomeses d'habitatges i derivacions a vials adjacents. Les derivacions a vials adjacents es preveu deixar una derivació 125-125 amb una vàlvula de DN100 en previsió a la futura substitució de canonades dels vials. Seguit de la vàlvula, es proposa deixar les connexions amb con reductor a les canonades existents.

Es preveu una afectació d'un total de 47 escomeses d'habitatges.

A l'extrem sud de l'Avinguda Carboneres, es preveu de connectar amb la canonada de fibrociment de Ø200mm provinent des de la carretera GI-612, per tant, renovant un tram també del carrer Puigmal. A l'extrem nord, es preveu la renovació d'un tram del carrer Jaume I, actualment format amb canonada de fibrociment Ø60mm. Aquest carrer connecta tant per l'extrem nord com sud amb l'Avinguda Carboneres.

Amb la nova canonada proposada de PEAD Ø125mm es preveu una futura instal·lació d'hidrants antiincendis.

MEMÒRIA

Figura 3. Canonada proposada Avinguda Carboneres



Font. Pròpia

5.2. CANONADA CARRER PINTOR TORROELLA

Actualment al carrer Pintor Torroella ens trobem amb dues canonades. Al costat est del vial una canonada de fibrociment Ø60mm i al costat oest canonada de fibrociment Ø150mm.

Es proposa unificar les dues canonades en una sola canonada de PEAD Ø125mm. Es preveu un total de 293ml de nova canonada. També s'haurà de tenir en compte de connectar les escomeses d'habitatges i derivacions a vials adjacents. Les derivacions a vials adjacents es preveu deixar una derivació 125-125 amb una vàlvula de DN100 en previsió a la futura substitució de canonades dels vials. Seguit de la vàlvula, es proposa deixar les connexions amb con reductor a les canonades existents.

Es preveu una afectació d'un total de 41 escomeses d'habitatges.

Amb la nova canonada proposada de PEAD Ø125mm es preveu una futura instal·lació d'hidrants antiincendis.

Figura 4. Canonada proposada Pintor Torroella



Font. Pròpia

MEMÒRIA

5.3. CANONADA CARRER NARCÍS MONTURIOL

Actualment al carrer Narcís Monturiol ens trobem amb una canonada de fibrociment en un tram de Ø60mm i un segon tram Ø125mm. Es proposa la substitució d'aquesta canonada per una nova de PEADØ90mm en el tram on actualment hi trobem la de FB Ø60mm i nova canonada de PEAD Ø125mm on actualment hi trobem la de FB Ø125mm.

També s'haurà de tenir en compte de connectar les escomeses d'habitatges i derivacions a vials adjacents. Les derivacions a vials adjacents es preveu deixar una derivació 125-90 amb una vàlvula de DN100 en previsió a la futura substitució de canonades dels vials. Seguit de la vàlvula, es proposa deixar les connexions amb con reductor a les canonades existents.

Es preveu una afectació d'un total de 22 escomeses d'habitatges.

Figura 5. Canonada proposada carrer Narcís Monturiol



Font. Pròpia

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consistiran en la construcció dels següents elements:

6.1. CANONADES

Per la canalització de les noves canonades es preveu l'enderroc del paviment existent, excavació de rasa, col·locació de nova canonada (soldada prèvia col·locació i posteriorment estesa dins la rasa), reblert de rasa amb sorres fins a 30cm per sobre la generatiu de la canonada, reblert de terres de la pròpia excavació, llosa de 15cm de formigó i capa de rodadura de 5cm de mescla bituminosa.

Es preveu un total de:

Taula 2. Noves canonades proposades

Canonada (material)	Diàmetre	Longitud (ml)
Polietilè alta densitat (PEAD)	160	1.160
Polietilè alta densitat (PEAD)	125	41,20
Polietilè alta densitat (PEAD)	90	145

Font. Pròpia

MEMÒRIA

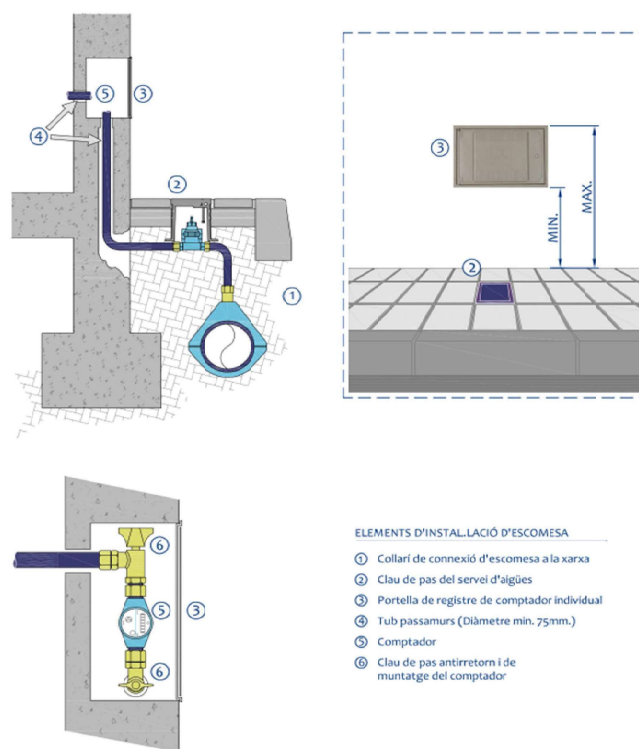
La rasa prevista serà d'amplada de 40cm, amb una profunditat de 90cm.

6.2. ESCOMESES

Es preveu la renovació d'un total de 110 escomeses d'habitatges.

Per l'execució d'aquestes serà necessari l'enderroc del paviment, excavació de rasa, enderroc d'escomesa existent, reposició nova escomesa de PEAD, connexió a xarxa mitjançant collarí de connexió d'escomesa a la xarxa, clau de pas del servei d'aigües, adequació de façana i connexió fins a comptador i posterior reblert de rasa i reposició de paviment.

Figura 6. Detall escomesa



Font. Pròpia

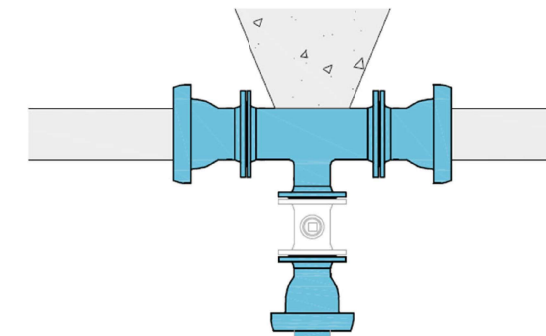
MEMÒRIA

6.3. CONNEXIONS A XARXA EXISTENT

Com s'ha comentat a l'apartat anterior, les derivacions als vials adjacents es realitzaran mitjançant derivació tipus T de PEAD i seguit de vàlvula de comporta. Es preveu deixar totes els derivacions amb canonada DN125 i vàlvula DN100, en previsió a la futura substitució de canonades dels vials a PEAD Ø125mm.

Per connectar les derivacions a partir de la nova vàlvula proposada, es preveu la instal·lació de cons reductors.

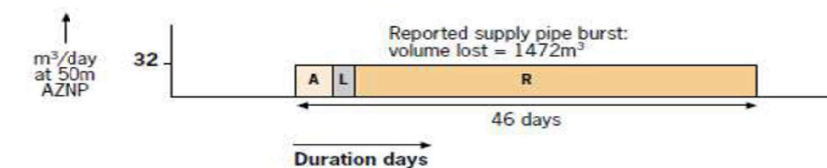
Figura 7. Detall connexions a xarxa existent



Font. Pròpia

7. JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES

Les canonades substituïdes patien de forma mitja 20 avaries/any durant els últims 5 anys. Segons informe de l'IWA, en condicions mitjos la pèrdua mitja per avaria es pot estimar en 32 m³/dia.



Adicionalment s'ha de tenir en compte el temps transcorregut entre que apareix una fuga i que es transforma en avaria detectable. Prenent com referència aquestes dades, es pot estimar la pèrdua d'aigua total per una avaria detectada en 1.500 m³.

Tenint en compte aquests valors, s'espera un estalvi d'aigua per l'eliminació d'aquestes avarien en 30.000 m³/any.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa AGBAR inclou en el seu sistema de gestió de prevenció de riscos laborals a través del seu IT de Gestió d'Obres la distinció entre obres agrupades y no agrupades. Les obres agrupades són aquelles de curta durada o d'emergència que no requereixen un projecte associat, en aquests casos AGBAR com a contractista elabora un Pla de Seguretat i Salut per a Obres menors amb caràcter anual i la gestiona com a Obertura de centre de Treball, Llibre de visites i Llibre de subcontractació així com Coordinació d'activitats empresarials i visites periòdiques de Seguretat per comprovar el grau de implantació, donant compliment a l'REAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.



MEMÒRIA

9. GESTIÓ DE RESIDUS

El residus que es poden produir durant l’obra es llisten segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l’1 de gener de 2002. Amb aquest catàleg, mitjançant un sistema de llista única s’estableix quins residus han d’ésser considerats com a perillosos (especials). Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l’aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

Durant les obres, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l’entorn. Es proposa un gestor de residus proper a l’àmbit d’actuació per gestionar els residus generats al llarg de l’obra.

En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran el residus a l'abocador situat a Peralada.

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE PERALADA			
Estat En servei	Codi Gestor E-1157.10	Tipus de residu gestionat MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.	Adreça física POL. IND. 9 PARATGE PUIG D'EN GUIL, PARC. 76 17491 PERALADA
Telèfon 934147488	Fax	Email	Web

10. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d’execució previst a les obres d’aquest projecte té una durada aproximada de DOS mesos i mig (2,5 mesos), tenint amb compte la urgència d’aquesta actuació, amb un ordre de prioritat pels diferents treballs a realitzar. Donat les característiques de la obra, que es realitzaran a la via pública del municipi i no tenen interferències amb cap servei, no serà necessari l'autorització més enllà del propi ajuntament. Las tasques corresponents es detallen al cronograma següent:

RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA, C/NARCÍS MONTURIOL	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Cates i localització xarxa existent														
Avinguda Carboneres														
Carrer Pintor Torroella														
Carrer Narcís Monturiol														
Reposició paviment i urbanització														



MEMÒRIA

A més, s’estableix un període de garantia d’UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s’iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

11. RESUM DEL PRESSUPOST

Els preus aplicats a les unitats d’obra la present memòria han estat calculats segons els costos actuals de mà d’obra, materials i maquinària usuals de la Girona.

En aquest estudi s'han diferenciat els següents conceptes:

a) Mà d'obra

S’han estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d’obra, els preus reals a la zona, i s’han analitzat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent. A aquesta mà d'obra se li ha aplicat un 1% de despeses auxiliars. D'aquesta manera han estat obtingudes les despeses totals per jornada de treball i hora per a cada una de les categories d'operaris.

b) Maquinaria

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats de l'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició tot deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horàries de combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

c) Preu dels materials a peu d'obra

Aquest preu ha estat deduït partint del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els imports de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials. A més a més s'inclou en aquest preu els costos derivats de l'obligat control de qualitat, tant del material en si com del seu funcionament un cop instal·lat.

d) Partides descrites al pressupost

D’acord amb l’article 153.1 del Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques (RD 1098/2001), on s’indica que “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 descomposició o descripció dels preus”, les partides incorporades al pressupost d’aquest Projecte s’entenen com a partides completes tot i que en el descomposta de les mateixes pugui faltar algun element.

Així mateix, tots els elements presents a les partides descrites al plec s’entenen subministrats, col·locats, provats i en funcionament.

Finalment s’ha arribat a determinar el preu de les diferents unitats d'obra que figuren als estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra. Amb tots aquests conceptes ha estat obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte un augment arrodonit del 6% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.

Amidaments i pressupost



MEMÒRIA

En el capítol "Pressupost" figuren les cubicacions i amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen al plec.

A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts als corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressuposts parcials i totals.

Els costos indirectes que graven l'execució de les obres s'han estimat en el 6%, normal en aquest tipus d'obres.

L'IVA aplicat es del 21%, actualment vigent.

Amb totes aquestes consideracions, resulta el pressupost següent:

Taula 3. Resum del pressupost

Codi	Resum	Import Capítols
CAPÍTOL 1	ACTUACIONS PRÈVIES	16.712,01 €
CAPÍTOL 2	AVINGUDA CARBONERES	143.478,00 €
CAPÍTOL 3	CARRER PINTOR TORROELLA	75.454,41 €
CAPÍTOL 4	CARER NARCÍS MONTURIOL	41.671,88 €
CAPÍTOL 5	SEGURETAT I SALUT	3.750,00 €
CAPÍTOL 6	GESTIÓ DE RESIDUS	4.210,00 €
CAPÍTOL 7	REDACCIÓ I DIRECCIÓ	31.430,40 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL:		316.706,70 €
13% Despeses generals		41.171,87 €
6% Benefici Industrial		19.002,40 €
SUMA:		60.174,27 €
TOTAL PRESSUPOST ABANS IVA:		376.880,97 €
21% IVA		79.145,00 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA:		456.025,97 €

Font. Pròpia

El pressupost d'execució material del present projecte puja a la quantitat de TRES-CENTS SETZE MIL SET-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (316.706,70 €)

Incrementant aquest pressupost amb el 6% de Benefici Industrial i el 13% de Despeses General s'obté un pressupost abans d'IVA de: TRES-CENTS SETANTA-SIS MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (376.880,97 €)

Sumant la quota d'IVA amb un percentatge d'IVA del 21%, obtenim un pressupost per contracta de: QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS MIL VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (456.025,97 €)



MEMÒRIA

12. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en aquest document, es considera suficientment justificat l'objecte d'aquest i els objectius a complir.

La puntuació segons les bases de la subvenció es poden calcular en base a la següent taula:

Objectiu de l'actuació	Renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules, escomeses, etc., que estiguin en mal estat o hagin finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema.
Es disposa de projecte tècnic aprovat de la solució	NOMÉS MEMÒRIA VALORADA
Actuació programada al pla director	SI
Existeix ordenança municipal aprovada d'estalvi d'aigua	NO
El municipi és de muntanya	NO
Habitants IDESCAT 2022	4.905
El municipi disposa de Pla d'emergència municipal de sequera	NO
Existeix normativa pròpia (per exemple un reglament o ordenança) que inclou de forma específica mesures adreçades a garantir el compliment de les limitacions establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera	NO
Consum d'aigua potable any 2022	557.845 m3

Llança, setembre de 2023

L'Autor de la Memòria Valorada:

Ajuntament de Llança



MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS



Promotor:

AJUNTAMENT DE LLANÇÀ

Títol del projecte:

MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA
DISTRIBUCIÓ AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ

L'autor del projecte:

AJUNTAMENT DE LLANÇÀ

Nom del plànol:

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Escala:

VÀRIES

Full:

1 de 1

Data:
SETEMBRE 2023

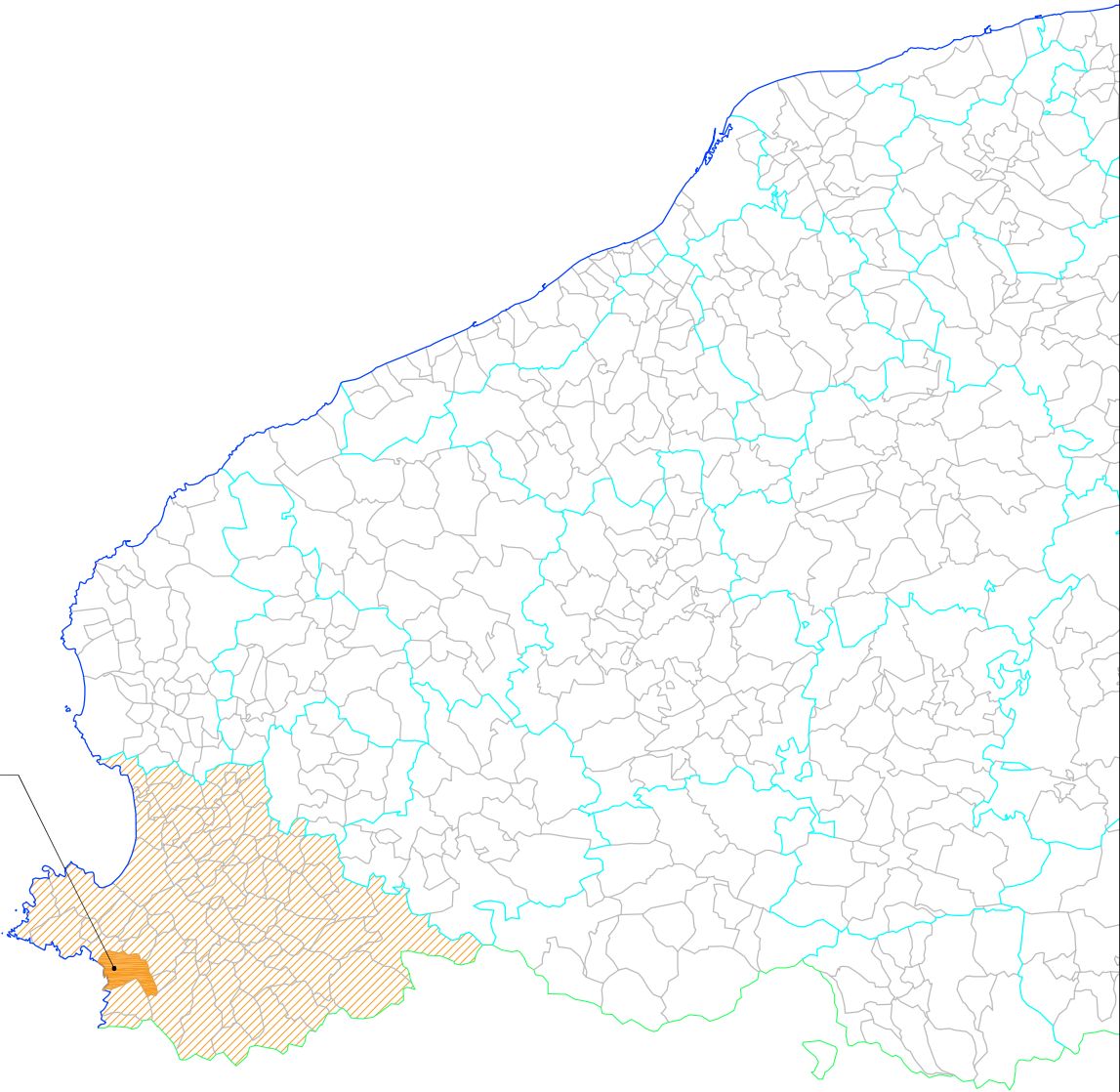
Plànol:

1

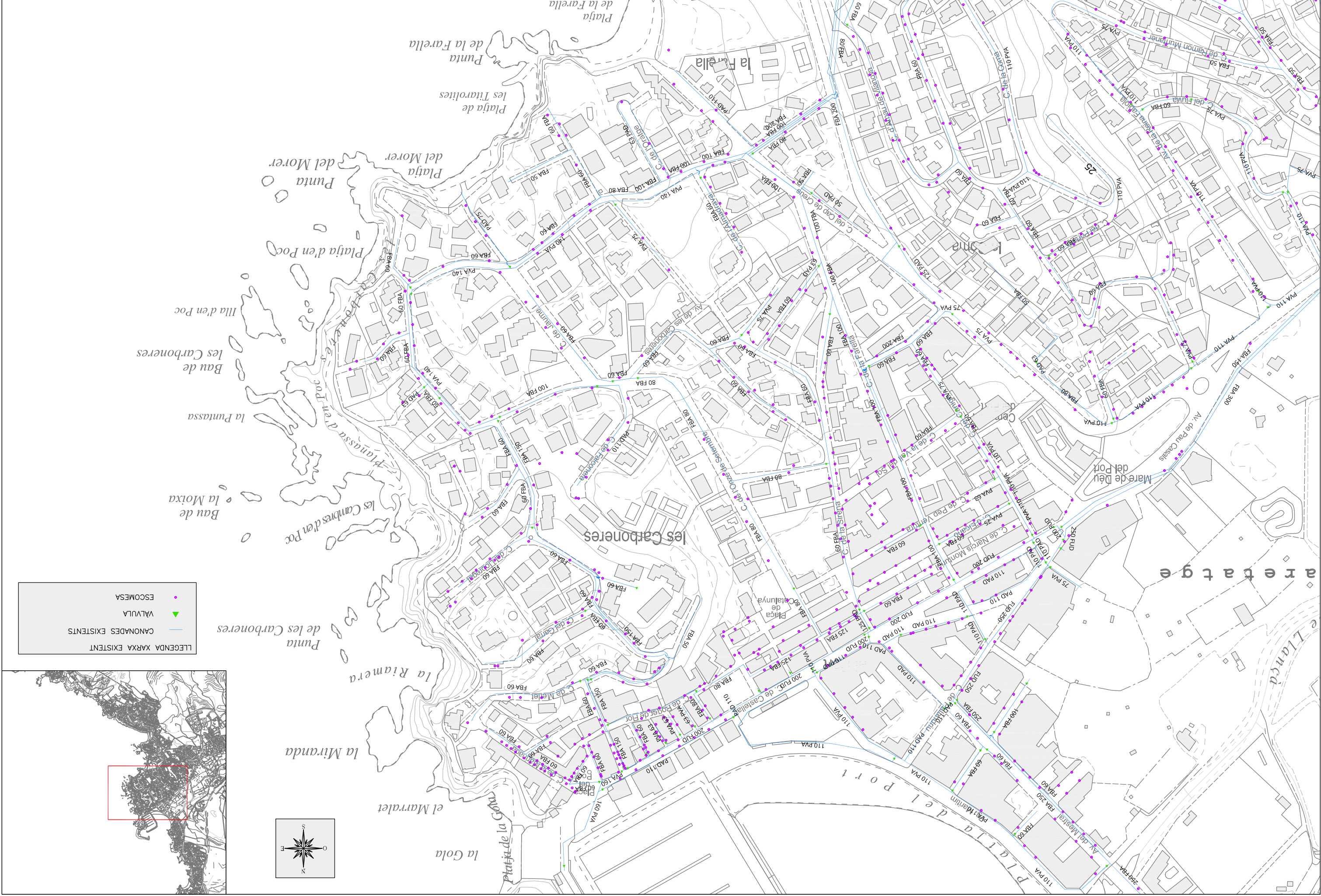


Nº plànol: Títol del plànol:		Fulls:
1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1 de 1
2	XARXA ESTAT ACTUAL	1 de 1
3	XARXA PROPOSADA	1 de 1

LLISTAT DE PLÀNOLS



T.M. DE LLANÇÀ
ALT EMPORDÀ





Promotor:

AJUNTAMENT DE LLANÇÀ

Títol del projecte:

MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA
DISTRIBUCIÓ AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ

L'autor del projecte:

AJUNTAMENT DE LLANÇÀ

Nom del plànol:

XARXA PROPOSADA

Escala:

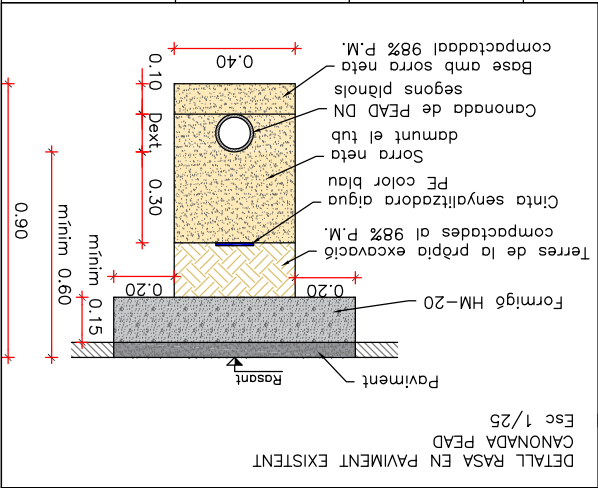
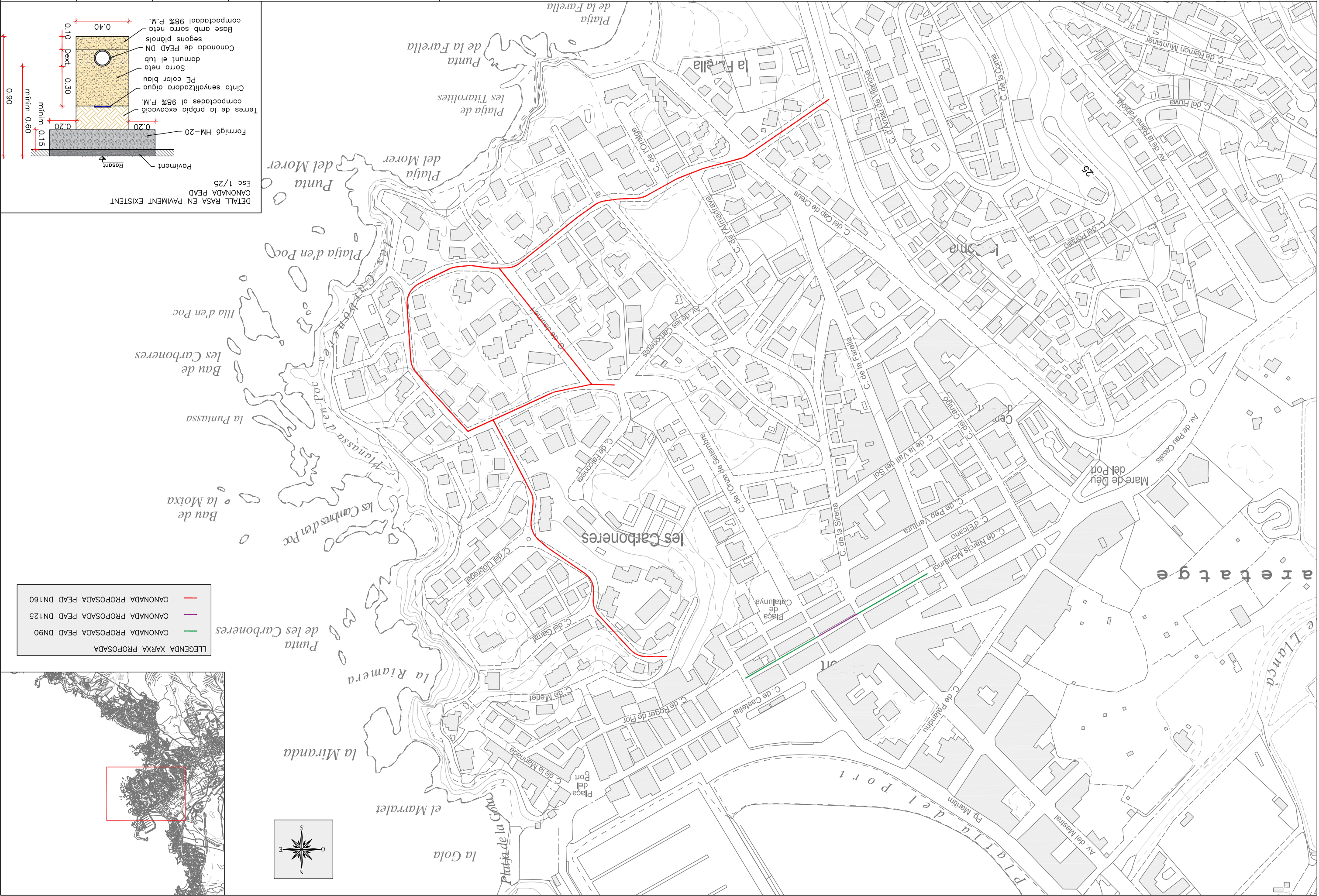
1/3000

Fuill:
1 de 1

Data:
SETEMBRE 2023

Plànol:

3





MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇA
T.M. de Llançà (Alt Empordà)

DOCUMENT NÚM.3: PRESSUPOST



MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)



MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	01	ACTUACIONS PRÈVIES

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

1G20CATAuExecució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Cates localització xarxa existent27,00027,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT27,000

2PA000003uPartida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres1,0001,000C#*D#*E#*F#
2Carrer Pintor Torroella1,0001,000C#*D#*E#*F#
3Carrer Narcís Monturiol1,0001,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT3,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	AVINGUDA CARBONERES

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

1G219GBC0mTall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0002,0001.220,000C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal90,0002,000180,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1.400,000

2G2194XE1m2Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,800488,000C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal90,0000,80072,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT560,000

3G2225221m3Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,4000,9000,500109,800C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,0000,4000,9000,50016,200C#*D#*E#*F#
350% terres 50% rocaC#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT126,000

4G222H223m3Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,4000,9000,500109,800C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,0000,4000,9000,50016,200C#*D#*E#*F#
350% terres 50% rocaC#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT126,000

5GFB1J625mSubministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,000610,000C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,00090,000C#*D#*E#*F#
3Altres**150,000150,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT850,000

6FDGZU010mBanda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,000610,000C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,00090,000C#*D#*E#*F#
3Altres**150,000150,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT850,000

7G228FB0Fm3Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,4000,20048,800C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,0000,4000,2007,200C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT56,000

8F228U010m3Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,4000,550134,200C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,0000,4000,55019,800C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT154,000

9F9365H11m3Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1Avinguda Carboneres Ø160610,0000,8000,15073,200C#*D#*E#*F#
2Carrer Puigmal Ø16090,0000,8000,15010,800C#*D#*E#*F#
3Altres**24,00024,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT108,000

10G90ADSLPuPartida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Desplaçament maquinària

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

11F9J13J40m2Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Avinguda Carboneres Ø160

610,000

0,800

488,000

C##D##E##F#

2

Carrer Puigmal Ø160

90,000

0,800

72,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

560,000

12F9H11751tPaviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Avinguda Carboneres Ø160

610,000

0,800

0,050

2,400

58,560

C##D##E##F#

2

Carrer Puigmal Ø160

90,000

0,800

0,050

2,400

8,640

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

67,200

13G2R4506Am3Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Excavació terres

126,000

1,150

144,900

C##D##E##F#

2

Excavació roca

126,000

1,150

144,900

C##D##E##F#

3

A comptar reblert

-56,000

1,150

-64,400

C##D##E##F#

4

Esponjament 15%

TOTAL AMIDAMENT

225,400

14G2RA7LP1m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Excavació terres

126,000

1,150

144,900

C##D##E##F#

2

Excavació roca

126,000

1,150

144,900

C##D##E##F#

3

A comptar reblert

-56,000

1,150

-64,400

C##D##E##F#

4

Esponjament 15%

TOTAL AMIDAMENT

225,400

15F2R5426Am3Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Enderroc paviment mescla bituminosa

560,000

0,150

1,150

96,600

C##D##E##F#

2

Esponjament 15%

TOTAL AMIDAMENT

96,600

16F2RA75A1m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Enderroc paviment mescla bituminosa

560,000

0,150

1,150

96,600

C##D##E##F#

2

Esponjament 15%

TOTAL AMIDAMENT

96,600

17FFB1AZ002uRealització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2´´) de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Escomeses habitatges Av. Carboneres

34,000

34,000

C##D##E##F#

2

Escomeses habitatges C/Puigmal

7,000

7,000

C##D##E##F#

3

Escomeses habitatges C/Jaume I

6,000

6,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

47,000

18GFBA1836uSubministre i col·locació de derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Carrer Cap de Creus

2,000

2,000

C##D##E##F#

2

Carrer Almadrava

1,000

1,000

C##D##E##F#

3

Carrer Oratge

1,000

1,000

C##D##E##F#

4

Carrer Tarragona

1,000

1,000

C##D##E##F#

5

Carrer Gavines

1,000

1,000

C##D##E##F#

6

Carrer Jaume I

2,000

2,000

C##D##E##F#

7

Carrer Morer

1,000

1,000

C##D##E##F#

8

Carrer Punta Falcó

1,000

1,000

C##D##E##F#

9

Carrer del Vallès

1,000

1,000

C##D##E##F#

10

Carrer Pintor Torroella

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

19GN12A6E4uSubministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1

Carrer Cap de Creus

2,000

2,000

C##D##E##F#

2

Carrer Almadrava

1,000

1,000

C##D##E##F#

3

Carrer Oratge

1,000

1,000

C##D##E##F#

4

Carrer Tarragona

1,000

1,000

C##D##E##F#

5

Carrer Gavines

1,000

1,000

C##D##E##F#

6

Carrer Jaume I

2,000

2,000

C##D##E##F#

7

Carrer Morer

1,000

1,000

C##D##E##F#

8

Carrer Punta Falcó

1,000

1,000

C##D##E##F#

9

Carrer del Vallès

1,000

1,000

C##D##E##F#

10

Carrer Pintor Torroella

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23 Pàg.: 5

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capitol	03	CARRER PINTOR TORROELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	2,000			586,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 586,000

2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,800			234,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,400

3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,400	0,900	0,500	52,740	C#*D#*E#*F#
2	50% terres 50% roca							

TOTAL AMIDAMENT 52,740

4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,400	0,900	0,500	52,740	C#*D#*E#*F#
2	50% terres 50% roca							

TOTAL AMIDAMENT 52,740

5	GFB1J625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000				293,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 353,000

6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000				293,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 353,000

7	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23 Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,400	0,200		23,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,440

8	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,400	0,550		64,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,460

9	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,800	0,150		35,160	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,160

10	G90ADSLP	u	Partida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines
----	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2
----	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,800			234,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,400

12	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,800	0,050	2,400	28,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,128

13	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km
----	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació terres		52,740	1,150			60,651	C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		52,740	1,150			60,651	C#*D#*E#*F#
3	A comptar reblert		-23,440	1,150			-26,956	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 15%							

TOTAL AMIDAMENT 94,346

14	G2R7ALP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents
----	----------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 7

d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Excavació terres		52,740	1,150			60,651 C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		52,740	1,150			60,651 C#*D#*E#*F#
3	A comptar reblert		-23,440	1,150			-26,956 C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 15%						0,000
TOTAL AMIDAMENT							94,346
15	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		234,400	0,150	1,150		40,434 C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 15%						
TOTAL AMIDAMENT							40,434
16	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		234,400	0,150	1,150		40,434 C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 15%						
TOTAL AMIDAMENT							40,434
17	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampil·ló de fosa en verera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Escomeses habitatges		41,000				41,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							41,000
18	GFBA1836	u	Subministre i col·locació de derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Carrer Pirineus		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2	Carrer Montseny		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	Carrer Llobregat		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	Carrer Garraf		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5	Carrer Merlet		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6	Carrer Xaloc		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7	Carrer Roger de Flor		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000
19	GN12A6E4	u	Subministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 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				

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Carrer Pirineus		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2	Carrer Montseny		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	Carrer Llobregat		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	Carrer Garraf		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5	Carrer Merlet		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6	Carrer Xaloc		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7	Carrer Roger de Flor		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	04	CARRER NARCÍS MONTURIOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	2,000			290,000 C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	2,000			82,400 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							372,400
2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,800			116,000 C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,800			32,960 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							148,960
3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,400	0,900	0,500	26,100 C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,400	0,900	0,500	7,416 C#*D#*E#*F#
3	terres %50 roca 50%						
TOTAL AMIDAMENT							33,516
4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,400	0,900	0,500	26,100 C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,400	0,900	0,500	7,416 C#*D#*E#*F#
3	terres %50 roca 50%						
TOTAL AMIDAMENT							33,516
5	GFB1F625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa				

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23 Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø125		41,200				41,200	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,200

6 GFB1C625 m Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

7 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø125		41,200				41,200	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Narcís Monturiol Ø90		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres**		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 256,200

8 G228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,400	0,200		11,600	C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,400	0,200		3,296	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,896

9 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,400	0,550		31,900	C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,400	0,550		9,064	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,964

10 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,700	0,150		15,225	C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,700	0,150		4,326	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,551

11 G90ADSLP u Partida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23 Pàg.: 10

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,700			101,500	C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,700			28,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,340

13 F9H11751 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Narcís Monturiol Ø90		145,000	0,700	0,050	2,400	12,180	C#*D#*E#*F#
2	Narcís Monturiol Ø125		41,200	0,700	0,050	2,400	3,461	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,641

14 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació terres		33,516	1,150			38,543	C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		33,516	1,150			38,543	C#*D#*E#*F#
3	A comptar reblert		-14,896	1,150			-17,130	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 15%							

TOTAL AMIDAMENT 59,956

15 G2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació terres		33,516	1,150			38,543	C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		33,516	1,150			38,543	C#*D#*E#*F#
3	A comptar reblert		-14,896	1,150			-17,130	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 15%						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 59,956

16 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		148,960	0,150	1,150		25,696	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 15%							

TOTAL AMIDAMENT 25,696

17 F2RA75A1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Pressupost de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres
C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol de Llançà

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		148,960	0,150	1,150		25,696	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 15%							

TOTAL AMIDAMENT	25,696
-----------------	--------

18	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2") de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà col.locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei trampilló de fosa en verera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana.
----	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses habitatges		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	22,000
-----------------	--------

19	GFBA6686	u	Subministre i col·locació de derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sirena		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Farella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Av. Onze de Setembre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Verge del Carme		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

20	GN12A6D4	u	Subministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, 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 d'eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sirena		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Farella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Av. Onze de Setembre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Verge del Carme		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST 01
------	----	---------------

EUR

Pressupost de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres
C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol de Llançà

AMIDAMENTS

Data: 25/09/23

Pàg.: 12

Capítol			06	GESTIÓ DE RESIDUS
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança	

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	07	REDACCIÓ I DIRECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000004	u	Partida per la redacció del Projecte constructiu per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

2	PA000005	u	Partida per la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut de les obres del Projecte constructiu per la renovació de la xarxa distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------



MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ
DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV.
CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I
C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ
T.M. de Llança (Alt Empordà)

Pressupost de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres
C/Pintor Torroella i C/Narcis Monturiol de Llança

PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST	01			
CAPÍTOL	01	ACTUACIONS	PRÉVIES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G20CATA	u	Execució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3 (P - 9)	296,43	27,000	8.003,61
2	PA000003	u	Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge. (P - 27)	2.902,80	3,000	8.708,40
TOTAL			CAPÍTOL 01.01			16.712,01

OBRA	01	PRESSUPOST	01			
CAPÍTOL	02	AVINGUDA	CARBONERES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)	5,94	1.400,000	8.316,00
2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 10)	17,21	560,000	9.637,60
3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 12)	38,05	126,000	4.794,30
4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 13)	65,28	126,000	8.225,28
5	GFB1J625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 20)	48,62	850,000	41.327,00
6	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 7)	0,78	850,000	663,00
7	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 14)	9,13	56,000	511,28
8	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 1)	38,90	154,000	5.990,60
9	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 4)	113,47	108,000	12.254,76
10	G90ADSLP	u	Partida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines (P - 17)	2.800,00	1,000	2.800,00
11	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 6)	0,81	560,000	453,60
12	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 5)	97,42	67,200	6.546,62
13	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un	8,25	225,400	1.859,55

PRESSUPOST PARCIAL

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pàg.: 2

14	G2RA7LP1	m3	recorregut de fins a 20 km (P - 15)			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	6,32	225,400	1.424,53
15	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	9,45	96,600	912,87
16	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	37,47	96,600	3.619,60
17	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana. (P - 8)	643,59	47,000	30.248,73
18	GFBA1836	u	Subministre i col·locació de derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (P - 21)	61,04	12,000	732,48
19	GN12A6E4	u	Subministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 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 (P - 24)	263,35	12,000	3.160,20
TOTAL CAPÍTOL		01.02		143.478,00		

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPITOL	03	CARRER PINTOR TORROELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)	5,94	586,000	3.480,84
2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 10)	17,21	234,400	4.034,02
3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 12)	38,05	52,740	2.006,76
4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 13)	65,28	52,740	3.442,87
5	GFB1J625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 20)	48,62	353,000	17.162,86

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pàg.: 3

6	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 7)	0,78	353,000	275,34
7	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 14)	9,13	23,440	214,01
8	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 1)	38,90	64,460	2.507,49
9	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 4)	113,47	41,160	4.670,43
10	G90ADSLP	u	Partida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines (P - 17)	2.800,00	1,000	2.800,00
11	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 6)	0,81	234,400	189,86
12	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 5)	97,42	28,128	2.740,23
13	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 15)	8,25	94,346	778,35
14	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	6,32	94,346	596,27
15	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	9,45	40,434	382,10
16	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	37,47	40,434	1.515,06
17	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana. (P - 8)	643,59	41,000	26.387,19
18	GFBA1836	u	Subministre i col·locació de derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (P - 21)	61,04	7,000	427,28
19	GN12A6E4	u	Subministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 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	263,35	7,000	1.843,45

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pág.: 4

			accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)			
TOTAL CAPÍTOL			01.03	75.454,41		

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 CARRER NARCÍS MONTURIOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)	5,94	372,400	2.212,06
2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 10)	17,21	148,960	2.563,60
3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 12)	38,05	33,516	1.275,28
4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 13)	65,28	33,516	2.187,92
5	GFB1F625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 19)	33,55	61,200	2.053,26
6	GFB1C625	m	Subministre i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 18)	22,52	195,000	4.391,40
7	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 7)	0,78	256,200	199,84
8	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 14)	9,13	14,896	136,00
9	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 1)	38,90	40,964	1.593,50
10	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 4)	113,47	19,551	2.218,45
11	G90ADSLP	u	Partida per al desplaçament de maquinària per a pavimentació de mescla bituminosa. Inclou descàrrega, dies d'espera, càrrega de maquinària, i posterior retirada al finalitzar les feines (P - 17)	2.800,00	1,000	2.800,00
12	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 6)	0,81	130,340	105,58
13	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 5)	97,42	15,641	1.523,75
14	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 15)	8,25	59,956	494,64
15	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	6,32	59,956	378,92

PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pág.: 5

16	F2R5426A	m3	LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	9,45	25,696	242,83
17	F2RA75A1	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	37,47	25,696	962,83
18	FFB1AZ002	u	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	643,59	22,000	14.158,98
19	GFBA6686	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2") de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió, vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana. (P - 8)	44,90	8,000	359,20
20	GN12A6D4	u	Subministre i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, 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 (P - 23)	226,73	8,000	1.813,84
TOTAL CAPÍTOL			01.04	41.671,88		

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança (P - 25)	3.750,00	1,000	3.750,00
TOTAL CAPÍTOL			01.05	3.750,00		

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança (P - 26)	4.210,00	1,000	4.210,00
TOTAL CAPÍTOL			01.06	4.210,00		

OBRA 01 PRESSUPOST 01



PRESSUPOST

Data: 25/09/23

Pàg.: 6

CAPÍTOL		07	REDACCIÓ I DIRECCIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000005	u	Partida per la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut de les obres del Projecte constructiu per la renovació de la xarxa distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança (P - 29)	17.166,58	1,000	17.166,58
2	PA000004	u	Partida per la redacció del Projecte constructiu per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llança (P - 28)	14.263,82	1,000	14.263,82
TOTAL		CAPÍTOL	01.07			31.430,40

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/09/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ACTUACIONS PRÈVIES	16.712,01
Capítol	01.02	AVINGUDA CARBONERES	143.478,00
Capítol	01.03	CARRER PINTOR TORROELLA	75.454,41
Capítol	01.04	CARRER NARCÍS MONTURIOL	41.671,88
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	3.750,00
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	4.210,00
Capítol	01.07	REDACCIÓ I DIRECCIÓ	31.430,40
Obra	01	Pressupost 01	316.706,70
			316.706,70

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 01	316.706,70
			316.706,70

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	316.706,70
6 % Despeses generals SOBRE 316.706,70.....	19.002,40
13 % Benefici Industrial SOBRE 316.706,70.....	41.171,87
Subtotal	376.880,97
21 % IVA SOBRE 376.880,97.....	79.145,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 456.025,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS MIL VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

Llançà, setembre 2023

Ajuntament de Llançà

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 04. ESTAT ACTUAL I DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. ESTAT ACTUAL	3
2.1. INTRODUCCIÓ	3
2.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT	4
2.3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL	4
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.	4
3.1. AVINGUDA CARBONERES	4
3.2. CARRER PINTOR TORROELLA	5

1. OBJECTE

L'Objecte del present annex és descriure l'estat actual de la xarxa actual en la zona d'estudi i descriure l'actuació proposada per poder paliar la problemàtica existent.

2. ESTAT ACTUAL

2.1. INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d'obtenir el màxim estalvi d'aigua potable. Aquestes mesures són recolzades pel *Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener*, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de subsanacions.

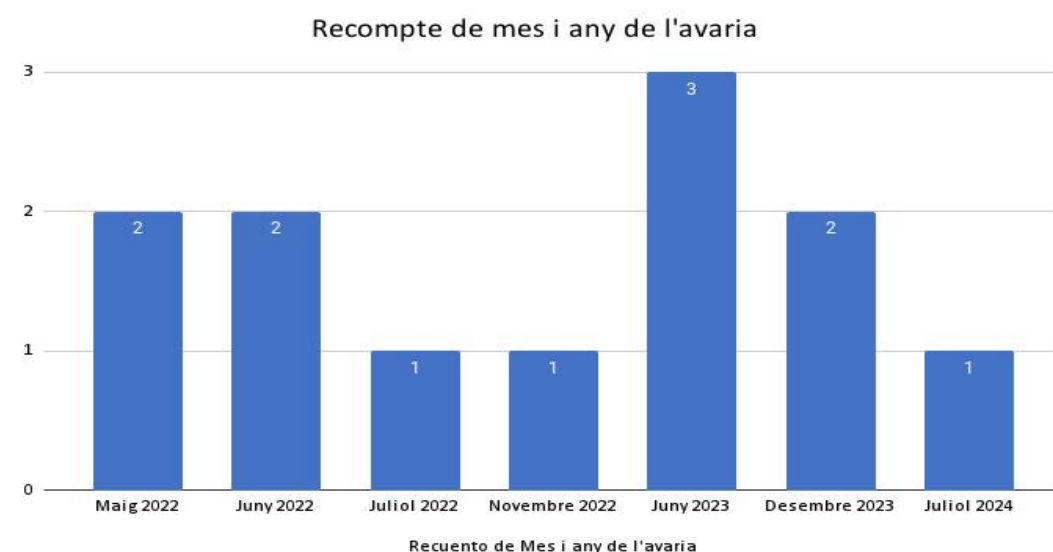
A més a més em juny de 2023, l'Agència Catalana de l'Aigua aprova les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació.

Per tal de poder ser beneficiari d'aquesta línia de subvencions es redacta la *MEMÒRIA VALORADA PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DISTRIBUCIÓ A L'AV. CARBONERES, C/PINTOR TORROELLA I C/NARCÍS MONTURIOL AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ T. M. DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ)*. Després de ser evaluada la proposta fet per part de l'Ajuntament, l'ACA atorga a l'Ajuntament de Llança la subvenció.

És per aquest motiu que es redacta el present Projecte Constructiu, per tal de poder portar a terme les actuacions descrites en l'anterior Memòria Valorada esmentada.

2.2. PROBLEMÀTICA EXISTENT

Actualment la xarxa del municipi, i específicament de la zona del Port del municipi de Llança té un RTH baix, degut a l'alt nombre d'avaries, fuites, l'edat avançada i al material de les canonades que al componen. Aquesta zona ha patit un nombre elevat d'incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



En la Memòria Valorada presentada es proposava l'actuació en tres carrers del municipi de Llança,AVINGUDA Carboneres, Carrer Pintor Torroella i Carrer Narcís Monturiol. En canvi, en l'actual Projecte Constructiu es proposa l'actuació en dos dels carrers anteriorment esmentats.

Aquest canvi es deu al fet que en aquests les canonades de distribució s'entren soterrades a gran profunditat, motiu pel qual, quan es produeix una avaria són de difícil reparació. La dificultat de les reparacions també s'incrementa, ja que els carrers presenten pendents acusats i a la presència d'arbres que hi ha en les proximitats que produeix que el paviment es trenqui. D'altra banda, el Carrer Narcís Monturiol és totalment pla, sense vegetació i les avaries es produeixen en les escomeses i no en la canonada de distribució del carrer.

Per tot l'anteriorment comentat, cal prioritzar l'actuació en l'AVINGUDA Carboneres i el Carrer Pintor Torroella.

Les avaries registrades en l'AVINGUDA Carboneres i el Carrer Pintor Torroella són les següents:

Material Canonada Afectada	Diametre Canonada Afectada	Tipus avaria	Direcció Postal	Mes i any de l'avaría
Fibrociment	60	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Maig 2022
Fibrociment	80	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Maig 2022
Fibrociment	100	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juny 2022
Fibrociment	150	Distribució	Carrer Pintor Terruella	Juny 2022
Polietilè	75	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juliol 2022
PVC	140	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Novembre 2022
Fibrociment	60	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juny 2023
Fibrociment	60	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juny 2023
PVC	140	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Desembre 2023
PVC	140	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Desembre 2023
Fibrociment	100	Distribució	AVINGUDA Les Carboneres	Juliol 2024

Com s'observa les avaries es produeixen principalment en canonades de fibrociment, seguit pel PVC. Ambdós materials, ja han quedat obsolets, i per això és necessari realitzar una renovació de la xarxa.

2.3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL

Actualment a l'AVINGUDA Carboneres ens trobem dues caonades, una de més antiguitat de fibrociment amb diàmetres variables de DN 60 mm, DN 80 mm i DN 100 mm, i una segona canonada de PVC de DN 140.

D'altra banda, en el Carrer Pintor Torroella ens trobem altres dues canonades. Al lateral est del vial una canonada de fibrociment de DN 60 mm i a l'altre lateral una canonada defibrocient de DN 150.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

3.1. AVINGUDA CARBONERES

Es proposa unificar les dues canonades en una sola canonada de polietilè d'alta densitat (d'ara endavant PEAD o PE-100) de diàmetre nominal 160 mm. A més a més, també es proposa la substitució de la xarxa d'abastament d'aigua potable del Carrer Puigmal, que connecta amb l'AVINGUDA Carboneres pel sud, del Carrer Jaume I que connecta amb la xarxa d'aigua de l'AVINGUDA Carboneres pel nord i del Carrer Garbí.

En el Carrer Puigmal s'instal·larà una canonada de PEAD de diàmetre nominal 200 mm i connectarà amb les dues canonades de fibrociment, de DN 200 i DN 80, provinents de la carretera GI-612. En el Carrer Jaume I s'instal·larà una canonada de PEAD de diàmetre nominal 160 mm i es connectarà amb l'AVINGUDA Carboneres tant pel nord com pel sud. Finalment, en el Carrer Garbí es proposa la instal·lació d'una canonada de PE-100 de DN 63 mm.

En tota la zona d'influència de l'AVINGUDA Carboneres també s'hauran de realitzar 54 noves escomeses i realitzar derivacions als vials adjacents mitjançant TE de fosa dúctil embridades. En les derivacions es preveu la instal·lació de vàlvules de comporta per a sectoritzar tots els carrers, de diàmetre variable (en el Document Núm. 4. Pressupost queda reflectit el diàmetre que s'instal·larà per a cada derivació).

També serà necessària la renovació dels hidrants, incrementant-se el nombre actual. A més a més, es proposa la instal·lació de dues vàlvules ventosa, una en la connexió de la GI-612 amb el Carrer Puigmal i l'altra en la connexió nord del Carrer Jaume I amb Carboneres, per tal de millorar el funcionament hidràulic de la xarxa.

3.2. CARRER PINTOR TORROELLA

Es proposa unificar les dues canonades en una sola canonada de polietilè d'alta densitat (d'ara endavant PEAD o PE-100) de diàmetre nominal 160 mm. A més a més, també es proposa la substitució de la xarxa d'abastament d'aigua potable del Carrer Salvador Dalí i el Carrer Montseny amb una canonada de PE-100 de DN 75 mm.

En tota la zona d'influència del Carrer Pintor Torroella també s'hauran de realitzar 32 noves escomeses i realitzar derivacions als vials adjacents mitjançant TE de fosa dúctil embriades. En les derivacions es preveu la instal·lació de vàlvules de comporta per a sectoritzar tots els carrers, de diàmetre variable (en el Document Núm. 4. Pressupost queda reflectit el diàmetre que s'instal·larà per a cada derivació).

També serà necessària la renovació dels hidrants, incrementant-se el nombre actual. A més a més, es proposa la instal·lació de d'una vàlvul ventosa en el punt més alt del propi carrer, per tal de millorar el funcionament hidràulic de la xarxa.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. CÀLCULS DEL COST DELS MATERIALS I LA MAQUINÀRIA.....	3
3. COMPOSICIÓ DE LES UNITATS D'OBRA	3

1. INTRODUCCIÓ

En el present Annex es determinen els costos de les diferents unitats d'obra que conformen el "projecte constructiu per la renovació de la xarxa de distribució d'aigua, al terme municipal de Llança (Alt Empordà, Girona)". En primer lloc, s'estudien els preus simples de ma d'obra, maquinària i materials, obtenint-se a partir d'aquests, els preus auxiliars. Finalment, s'obté la justificació de preus a partir dels preus simples i auxiliars corresponents de les diferents unitats d'obra. D'aquesta forma, queden determinats els costos directes de les diferents unitats d'obra. A aquests costos se'ls hi afegeixen els costos indirectes, i s'obté com a resultat els preus d'execució material que figuren als quadres de preus unitaris i descomposats.

2. CÀLCULS DEL COST DELS MATERIALS I LA MAQUINÀRIA

El cost unitari dels diferents materials s'ha elaborat a partir de la base de preus de l'ITEC, corresponent a diferents materials de construcció:

- Àrids i derivats
- Conglomerants
- Prefabricats de formigó ceràmics
- Productes siderúrgics
- Fustes
- Elements de senyalització, abalisament i defenses
- Materials especials.
-

El cost material de la maquinària s'ha elaborat a partir de la informació recollida a diverses fonts, entre elles la base de preus actualitzada de l'ITEC. Aquests preus cobreixen els següents costos:

- Adquisició d'equips
- Amortitzacions
- Temps d'activitat
- Consums d'energia
- Reparacions
- Transport a peu d'obra i retirada
- Muntatge i desmuntatge
- Cost de la ma d'obra per al seu accionament (maquinistes)

3. COMPOSICIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Per a la determinació dels preus unitaris es parteix dels elements que formen la unitat d'obra: preu de cost de la ma d'obra, preu de cost de la maquinària i preus dels materials a preu d'obra.

Amb aquests valors i tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord a les característiques de cada unitat d'obra, es determinen els costos directes de cada unitat d'obra.

A aquests costos (ma d'obra, maquinària i materials) se'ls hi ha aplicat un 3% com a costos auxiliars. A més, donada l'especialització de la major part de les feines projectades, s'ha inclòs un 15% adicional en una gran part de les unitats d'obra per considerar els costos associats amb l'especialització dels treballs.

Prenent com a costos bàsics els definits als apartats anteriors, corresponents a la mà d'obra, materials i maquinària, així com els costos auxiliars i d'especialització i prenent com a coeficient de costos indirectes el 10% deduït d'aquest annex, es justifiquen els llistats que s'adjunten a continuació amb els preus de les unitats d'obra a utilitzar en els pressupostos del present projecte.

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	80,45000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	171,59000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,98000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,48000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	80,69000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,36000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	44,16000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,04000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,19000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,17000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,41000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,99000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,02000	€

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	23,20000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,50000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B0643001	m2	Excavació rasa, reblert rasa i reposició paviment mescla bituminosa	45,20000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/B/20/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0	64,61000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B06F1IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6.	99,50000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,30000	€
B2RA75A1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	87,13000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,32000	€
B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	90,00000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,54000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	68,07000	€
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè.	0,40000	€
BDK5-1K13	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	205,15000	€
BF3305KF	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estranquitat, ramal a 90° de 150 mm de diàmetre nominal.	152,37000	€
BF3305KY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estranquitat, ramal a 90° de 200 mm de diàmetre nominal.	237,73000	€
BF3Y21000	u	Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la connexió i muntatge de les derivacions de fosa dúctil de diàmetre nominal 150 mm.	95,00000	€
BF3Y22000	u	Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la connexió i muntatge de les derivacions de fosa dúctil de diàmetre nominal 200 mm.	205,00000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,43000	€
BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2.	5,80000	€
BFB1J620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	24,50000	€
BFB1L600	m	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	39,85000	€
BFBAYTSA	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	11,24000	€
BFBAYTSC	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	24,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBAYTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	3,01000	€
BFBAYTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	5,17000	€
BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar.	26,72000	€
BJS6-118FI	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 50 mm, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	778,05000	€
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada	768,01000	€
BMY210001	u	P.p. elements especials p/ escomeses	125,70000	€
BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	79,75000	€
BN12A6B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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	105,17000	€
BN12A6D0	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	162,30000	€
BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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	86,88000	€
BN12A6F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa.	259,51000	€
BN12A6G0	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	438,91000	€

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PREUS AUXILIARS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		97,42000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000 =	24,69000		
			Subtotal:		24,69000	24,69000	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000		
			Subtotal:		1,47000	1,47000	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,04000 =	0,40800		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 21,01000 =	34,24630		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 145,42000 =	36,35500		
			Subtotal:		71,00930	71,00930	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24690	
			COST DIRECTE			97,41620	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,41620	

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DESCOMPOSTOS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000		37,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	24,69000 =	2,46900	
				Subtotal:		2,46900	2,46900
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R x	57,98000 =	5,79800	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100 /R x	6,36000 =	0,63600	
				Subtotal:		6,43400	6,43400
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x	23,20000 =	26,68000	
				Subtotal:		26,68000	26,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02469
				COST DIRECTE			35,60769
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,13646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,74415
P-2	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		10,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x	44,16000 =	9,45024	
				Subtotal:		9,45024	9,45024
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			9,45024
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,56701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,01725
P-3	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		36,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA75A1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la	0,400 x	87,13000 =	34,85200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
				Subtotal:		34,85200	34,85200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			34,85200
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,09112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,94312
P-4	F9365H11	m3	Base de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.	Rend.: 1,000		119,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
				Subtotal:		7,87350	7,87350
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,02000 =	0,75300	
				Subtotal:		0,75300	0,75300
Materials							
	B06F1IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6.	1,050 x	99,50000 =	104,47500	
				Subtotal:		104,47500	104,47500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07874
				COST DIRECTE			113,18024
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,79081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,97105
P-5	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		100,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	28,61000 =	0,54359	
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,88000 =	2,05368	
				Subtotal:		2,59727	2,59727
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	80,69000 =	0,96828	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	61,19000	=	0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	70,17000	=	0,84204
			Subtotal:					2,42222
								2,42222
Materials								
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	90,00000	=	90,00000
			Subtotal:					90,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,02597
			COST DIRECTE					95,04546
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	5,70273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					100,74819
P-6	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,67 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,001	/R x	28,61000	=	0,02861
			Subtotal:					0,02861
								0,02861
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,002	/R x	47,41000	=	0,09482
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0003	/R x	32,04000	=	0,00961
			Subtotal:					0,10443
								0,10443
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,50000	=	0,50000
			Subtotal:					0,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00029
			COST DIRECTE					0,63333
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	0,03800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,67133
P-7	FD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	Rend.: 1,000				615,35 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Partides d'obra								
	PDB3-IDXP	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HM-20/B/20/X0 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	1,000	x	62,34161	=	62,34161
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	104,86540	=	167,78464
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	20,32122	=	121,92732
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	228,46762	=	228,46762
			Subtotal:					580,52119
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE					580,52119
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	34,83127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					615,35246
P-8	FD09-E9KB	u	Ventosa de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de bronze, muntada en pou de registre prefabricat.	Rend.: 1,000				354,06 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000
			Subtotal:					54,97000
								54,97000
Materials								
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	79,75000	=	79,75000
	BJM35BE0	u	Vàlvula ventosa trifuncional de 2'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió, amb cos de bronze.	1,000	x	198,75000	=	198,75000
			Subtotal:					198,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,54970
			COST DIRECTE					334,01970
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	20,04118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					354,06088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000		0,70 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 25,40000 =	0,25400	
				Subtotal:		0,25400	0,25400
Materials	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè.	1,000	x 0,40000 =	0,40000	
				Subtotal:		0,40000	0,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,00254
				COST DIRECTE			0,65654
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,03939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,69593
P-10	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2") de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana.	Rend.: 1,000		639,25 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x 23,88000 =	119,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 29,57000 =	20,69900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 25,40000 =	17,78000	
				Subtotal:		157,87900	157,87900
Materials	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 79,75000 =	79,75000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/B/20/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0	0,200	x 64,61000 =	12,92200	
	B0643001	m2	Excavació rasa, reblert rasa i reposició paviment mescla bituminosa	4,000	x 45,20000 =	180,80000	
	BMY210001	u	P.p. elements especials p/ escomeses	1,000	x 125,70000 =	125,70000	
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,000	x 4,43000 =	17,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-13	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				3,70	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000 =	2,46900		
				Subtotal:			2,46900	2,46900	
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	9,99000 =	0,99900		
				Subtotal:			0,99900	0,99900	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02469	
				COST DIRECTE				3,49269	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,20956	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,70225	
P-14	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				33,19	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000 =	3,82080		
				Subtotal:			3,82080	3,82080	
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,160	/R x	171,59000 =	27,45440		
				Subtotal:			27,45440	27,45440	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03821	
				COST DIRECTE				31,31341	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		1,87880	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,19221	
P-15	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000				69,78	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800		
				Subtotal:			2,38800	2,38800	
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,500	/R x	80,45000 =	40,22500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,400	/R x	57,98000	=	23,19200	
						Subtotal:		63,41700	63,41700
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02388
			COST DIRECTE						65,82888
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		3,94973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,77861
P-16	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				9,68	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Maquinària						
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,48000	=	3,50880	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	57,98000	=	5,62406	
						Subtotal:		9,13286	9,13286
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						9,13286
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,54797
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,68083
P-17	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km	Rend.: 1,000				8,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	44,16000	=	6,62400	
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	171,59000	=	1,18397	
						Subtotal:		7,80797	7,80797
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						7,80797
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,46848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,27645
P-18	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				6,70	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	6,32000	=	6,32000
				Subtotal:		6,32000		6,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,00000
				COST DIRECTE				6,32000
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,37920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,69920

P-19	GF3A7975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.	Rend.: 1,000	329,89	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,150 /R x	25,40000 =	29,21000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,150 /R x	29,57000 =	34,00550
			Subtotal:		63,21550	63,21550
Materials						
	BF3Y21000	u	Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la connexió i muntatge de les derivacions de fosa dúctil de diàmetre nominal 150 mm.	1,000 x	95,00000 =	95,00000
	BF3305KF	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embriades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estranquitat, ramal a 90º de 150 mm de diàmetre nominal.	1,000 x	152,37000 =	152,37000
			Subtotal:		247,37000	247,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,63216
			COST DIRECTE			311,21766
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %	18,67306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			329,89071

P-20	GF3A8975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.	Rend.: 1,000	557,57	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
				Subtotal:				82,45500	82,45500
Materials									
	BF3Y22000	u	Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la connexió i muntatge de les derivacions de fosa dúctil de diàmetre nominal 200 mm.	1,000	x	205,00000	=	205,00000	
	BF3305KY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embriades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estranquitat, ramal a 90º de 200 mm de diàmetre nominal.	1,000	x	237,73000	=	237,73000	
				Subtotal:				442,73000	442,73000
				DESPESES AUXILIARS				1,00 %	0,82455
				COST DIRECTE					526,00955
				DESPESES INDIRECTES				6,00 %	31,56057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					557,57012

P-21	GFB1A600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	Rend.: 1,000	10,26	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	25,40000 =	2,28600
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	29,57000 =	2,66130
			Subtotal:		4,94730	4,94730
Materials						
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,000 x	4,43000 =	4,43000
	BFBAYTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	0,083 x	3,01000 =	0,24983
			Subtotal:		4,67983	4,67983
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,04947
			COST DIRECTE			9,67660
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,58060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,25720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	GFB1B600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	Rend.: 1,000		13,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 29,57000 =	3,54840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 25,40000 =	3,04800	
				Subtotal:		6,59640	6,59640
Materials							
	BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2.	1,020	x 5,80000 =	5,91600	
	BFBAYTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	0,083	x 5,17000 =	0,42911	
				Subtotal:		6,34511	6,34511
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06596
				COST DIRECTE			13,00747
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,78045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,78792

P-23	GFB1J625	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	Rend.: 1,000		35,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 25,40000 =	3,55600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 29,57000 =	4,13980	
				Subtotal:		7,69580	7,69580
Materials							
	BFBAYTSA	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	0,083	x 11,24000 =	0,93292	
	BFB1J620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,000	x 24,50000 =	24,50000	
				Subtotal:		25,43292	25,43292

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,07696
			COST DIRECTE				33,20568
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,99234
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,19802
P-24	GFB1L600	m	Subministrament i col·locació de 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, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	Rend.: 1,000		56,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 29,57000 =	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 25,40000 =	5,08000	
				Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials							
	BFBAYTSC	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada.	0,083	x 24,13000 =	2,00279	
	BFB1L600	m	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	1,000	x 39,85000 =	39,85000	
				Subtotal:		41,85279	41,85279
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,10994
			COST DIRECTE				52,95673
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		3,17740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,13413

P-25	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior.	Rend.: 1,000		1.074,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 25,40000 =	38,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 29,57000 =	44,35500	
				Subtotal:		82,45500	82,45500
Materials							
	BN12A6D0	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	1,000	x 162,30000 =	162,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	768,01000	=	768,01000
				Subtotal:		930,31000		930,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,82455
				COST DIRECTE				1.013,58955
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	60,81537
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.074,40492

P-26	GM213629	u	Boca de reg amb pericó de registre, amb una sortida de 50 mm de diàmetre i de 2'' de diàmetre de connexió a la canonada, amb comptador per telemesura.	Rend.:	1,000			1.250,04	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
				Subtotal:		82,45500		82,45500	
Materials									
	BJS6-118FI	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 50 mm, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	778,05000	=	778,05000	
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	79,75000	=	79,75000	
	BJM35-V8F	u	Comptador volumètric amb telemesura per a diàmetre nominal 50 mm.	1,000	x	238,20000	=	238,20000	
				Subtotal:		238,20000		238,20000	
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,82455	
				COST DIRECTE				1.179,27955	
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	70,75677	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.250,03632	

P-27	GN12A6B4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.:	1,000			152,68	€
------	----------	---	---	--------	-------	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	25,40000	=	17,78000	
				Subtotal:				38,47900	38,47900
Materials									
	BN12A6B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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	1,000	x	105,17000	=	105,17000	
				Subtotal:				105,17000	105,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,38479	
				COST DIRECTE				144,03379	
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	8,64203	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,67582	

P-28	GN12A6D4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.:	1,000			216,18	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	25,40000	=	19,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
				Subtotal:				41,22750	41,22750
Materials									
	BN12A6D0	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	1,000	x	162,30000	=	162,30000	
				Subtotal:				162,30000	162,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,41228
			COST DIRECTE				203,93978
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		12,23639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,17616

P-29	GN121694	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.:	1,000			113,96	€
------	----------	---	---	--------	-------	--	--	--------	---

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000
			Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials							
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	79,75000 =	79,75000
			Subtotal:			79,75000	79,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27485
			COST DIRECTE				107,50985
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		6,45059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,96044

P-30	GN1216A4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.:	1,000			121,52	€
------	----------	---	---	--------	-------	--	--	--------	---

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
-----	------	----	------------	--	--	--	------

			Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials							
	BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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	1,000	x	86,88000 =	86,88000
			Subtotal:			86,88000	86,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27485
			COST DIRECTE				114,63985
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		6,87839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,51824

P-31	GN12A6F4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.:	1,000			335,11	€
------	----------	---	---	--------	-------	--	--	--------	---

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,020	/R x	25,40000 =	25,90800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,020	/R x	29,57000 =	30,16140
			Subtotal:			56,06940	56,06940
Materials							
	BN12A6F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa.	1,000	x	259,51000 =	259,51000

			Subtotal:			259,51000	259,51000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,56069
			COST DIRECTE				316,14009
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		18,96841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				335,10850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-32	GN12A6G4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	Rend.: 1,000	538,81	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,250 /R x	29,57000 =	36,96250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,250 /R x	25,40000 =	31,75000	
				Subtotal:		68,71250	68,71250
Materials							
	BN12A6G0	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	1,000 x	438,91000 =	438,91000	
				Subtotal:		438,91000	438,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,68713
				COST DIRECTE			508,30963
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		30,49858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			538,80820
P-33	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà	Rend.: 1,000	2.075,03	e	
				COST DIRECTE			1.957,57547
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		117,45453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.075,0300
P-34	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà	Rend.: 1,000	1.750,00	e	
				COST DIRECTE			1.650,94340
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		99,05660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.750,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-35	PA000003	u	Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge.	Rend.: 1,000	3.177,64	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	14,500 /R x	23,88000 =	346,26000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	14,500 /R x	29,57000 =	428,76500	
				Subtotal:		775,02500	775,02500
Materials							
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	500,000 x	4,43000 =	2.215,00000	
				Subtotal:		2.215,00000	2.215,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		7,75025
				COST DIRECTE			2.997,77525
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		179,86652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.177,64177
PDB3-IDXP	u		Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HM-20/B/20/X0 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	Rend.: 1,000	66,08	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996 /R x	28,61000 =	11,43256	
	A0140000	h	Manobre	0,3996 /R x	23,88000 =	9,54245	
				Subtotal:		20,97501	20,97501
Materials							
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,49875 x	82,52000 =	41,15685	
				Subtotal:		41,15685	41,15685
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20975
				COST DIRECTE			62,34161
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,74050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,08211
PDB6-5CAA	m		Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	Rend.: 1,000	111,16	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	28,61000	=	13,73280
Subtotal:								25,19520
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	54,34000	=	7,33590
Subtotal:								7,33590
Materials								
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	68,07000	=	71,47350
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00625	x	97,41620	=	0,60885
Subtotal:								72,08235
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,25195
COST DIRECTE								104,86540
DESPESES INDIRECTES					6,00	%		6,29192
COST EXECUCIÓ MATERIAL								111,15733
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				21,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400
Subtotal:								15,74700
Materials								
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,54000	=	3,54000
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	97,41620	=	0,87675
Subtotal:								4,41675
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,15747
COST DIRECTE								20,32122
DESPESES INDIRECTES					6,00	%		1,21927
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,54049

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBF-DFWP	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000				242,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,88000	=	9,79080
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	28,61000	=	11,73010
Subtotal:								21,52090
Materials								
	BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	205,15000	=	205,15000
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	44,30000	=	1,58151
Subtotal:								206,73151
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,21521
COST DIRECTE								228,46762
DESPESES INDIRECTES					6,00	%		13,70806
COST EXECUCIÓ MATERIAL								242,17568

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 06. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	3
2.1. INTRODUCCIÓ	3
2.2. PROCÉS	4
2.2.1. Assaigs pel control de qualitat	4
2.2.2. Materials d'aportació a l'obra	4
2.3. CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA	4
2.4. PRESSUPOST	4
2.5. PLA D'ASSAIGS PROPOSAT	4
2.6. ACTES DE RESULTATS I INFORMES	5

1. OBJECTE

L'Objecte del present annex és dissenyar el pla de control de qualitat de les obres descrites en el present Projecte Constructiu.

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

2.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (Direcció d'Execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha premés pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material – element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- a) Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- b) Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

- a) Operacions de control a realitzar. Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
- b) Criteris de resa de mostra. Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
- c) Especificacions. Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
- d) Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment. Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

2.2. PROCÉS

A l'inici de les obres el contractista realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor i Direcció Facultativa, i aquesta l'haurà d'aprovar.

Així mateix, el Pla d'Obra que el contractista presenti a la Direcció Facultativa i a la Propietat ha de preveure els assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra. Aquesta previsió s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec de Condicions, com al Pla de Control de Qualitat presentat, com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra. Per tant, el contractista haurà de presentar cada mes:

1. Els resultats dels assaigs realitzats
2. Els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la Direcció Facultativa de les seves Característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La Direcció Facultativa podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

2.2.1. Assaigs pel control de qualitat

La Direcció Facultativa podrà, en qualsevol moment, decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

El sol·licitarà dels laboratoris homologats els pressupostos segons el Pla, i la Direcció d'obra escollirà el que sigui més adequat per a les condicions de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la D.O. es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris.
2. Els resultats dels assaigs es comunicaran simultàniament a la D.O. i al Contractista. En cas de resultar negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, amb la fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.
3. La D.O. podrà exigir dels materials que li sembli oportú, el corresponent certificat gabinet que tingui autorització per expedir aquests tipus de certificats.

2.2.2. Materials d'aportació a l'obra

Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la D.O. de les seves característiques, tant si estava previst com si no, i esperar la conformitat.

2.3. CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia. No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

2.4. PRESSUPOST

El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l' 1,0 % del Pressupost d'Execució Material, per aquest motiu no és necessari incloure una partida en el pressupost general de l'obra.

En el cas que s'hagi de realitzar un pressupost del pla de control de qualitat aquest es presentarà estructurat segons els capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitzarà,

quan no hi hagi cap altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les El Pressupost del pla de control de qualitat no és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real. partides associades.

No es podrà començar l'obra sense que la D.O. hagi aprovat el Pla de Control de Qualitat.

2.5. PLA D'ASSAIGS PROPOSAT

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control exposats dins del plec de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- a) No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- b) A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- c) En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà tot i que no estigui considerat en aquest pla.
- d) S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- e) El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

UNITATS	AMIDAMENT	TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA	NÚM. ASSAIG
Excavació de rases i pous (m3)	491,436	Fondària de l'excavació	500	1
		Talussos resultants de l'excavació		
		Geometria de zones excavades		
Reblert de rases (m3)	326,284	Granulometria (NLT 105)	250 m3	2
		Límits Atterberg (NLT 105 i 106)	250 m3	2
		Assaig de Los Angeles (NLT 149)	s/procedencia	28
		Densitat "in situ" contingut de humitat (NLT109,110,102,103)	25 m3/2 per capa	4
		Índex CBR (NLT 111)	100 m3	4
		Assaig de compactació del Protor Modificat (NLT 108/91)	100 m3	4
		VSS placa de càrrega (sense camió)	250 m3	2
Tubs de conducció (mL)	1.356,000	Inspecció: fabricant i model	1	1
		Diàmetre nominal	1	
		Certificats de qualitat	1	
		Comprovació geomètrica	1/3000 ml	
		Comportament front el calor.	1/2000 ml	
		Resistència a l'impacte	3/1000 ml	
		Assaig d'estanquïtat	1/3000 ml	
		Resistència a tracció	1/6000 ml	
		Allargament de ruptura	1/6000 ml	
Formigó per al paviment (m3)	216,960	Confecció, curat, recapçat i ruptura a compressió d'una serie de cinc provetes cilíndriques, inclosa la determinació de la consistencia d'Abrams, UNE-83300,UNE-83301, UNE-83303, UNE-83304, UNE-83313	100 m3	3
Paviment asfàltic (m3)	1.084,800	Granulometria àrids a l'entrada del mesclador	250 t	2
		Contingut de lleugerant per centrifugat	250 t	
		Equivalent Àrena (EA) de la mescla d'Àrids (NLT 113)	250 t	
		Assaig Marshall	500 t	
		Penetració de lligant	500 t	
		Densitat "in situ"	250 t	
Xarxa d'abastament (u)	1	Certificat de materials de les canonades, tapes de fosa, elements prefabricats i altres elements utilitzats en la construcció d'aquesta xarxa.	1	1
		S'emetrà documentació escrita amb certificats de qualitat, garanties i característiques t'ecniques		

2.6. ACTES DE RESULTATS I INFORMES

El laboratori que realitzi els assaigs corresponents a cada un dels materials de l'obra emetrà una acta de resultats amb les dades obtingudes, incloent, a més, la següent informació.

- Nom i direcció del laboratori d'assaigs.
- Nom i direcció del client.
- Identificació de l'obra o petició, identificant la persona o institució a qui correspon el material analitzat, amb el número d'expedient.
- Definició del material sotmès a assaig.
- Data de recepció de la mostra, data de la realització dels assaigs, i data de l'emissió de l'Informe d'Assaig.
- Identificació de l'especificació o mètode d'assaig.
- Identificació de qualsevol mètode d'assaig no normalitzat que s'hagi utilitzat.
- Qualsevol desviació de l'especificat a l'assaig.
- Descripció del mètode de mostreig, si així és especificat per la normativa vigent o per peticionari.
- Identificació de si la mostra a assajar ha estat recollida a l'obra o entregada al laboratori.
- Indicació de incerteses dels resultats, en tal cas.
- Conclusions de l'assaig i signatura del Cap d'Àrea corresponent, constatant la titulació.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 07. PLA D'OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.	3
1.1. ACEFAT	¡Error! Marcador no definido.

1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.

Es redacta aquest annex per tal de proposar una planificació y programació temporal de les obres objecte d'estudi en el present Projecte Constructiu.

2. PRINCIPALS FASES D'OBRA

FASE DE L'OBRA
1. Treballs previs. <i>Organització, tancament i senyalització del lloc de l'obra</i> <i>Recepció de maquinària, medis auxiliars i muntatges</i> <i>Instal·lació elèctrica provisional de l'obra/il·luminació</i> <i>Treballs de replanteig</i>
2. Moviments de terres. <i>Tall aglomerat bituminós.</i> <i>Excavació de rases.</i> <i>Reompliment de terres i terraplenats.</i>
3. Estructures <i>Realització de arquetes prefabricades i fabricades "in situ".</i>
4. Canonades <i>Instal·lació de canonades en rasa.</i> <i>Muntatge de valvuleria.</i> <i>Muntatge d'escomeses.</i> <i>Realització de connexions inicials i finals.</i> <i>Proves d'estanquitat.</i>
5. Pavimentació i Asfaltat <i>Reblert i compactació.</i> <i>Pavimentació.</i> <i>Asfaltat.</i>

3. PLA D'OBRA

MES		MES 1				MES 2				MES 3			
SETMANA		ST01	ST02	ST03	ST04	ST05	ST06	ST07	ST08	ST09	ST10	ST11	ST12
FASES D'OBRA	IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG												
	AVINGUDA CARBONERES												
	EXECUCIÓ DE BY-PASS												
	MOVIMENTS DE TERRA												
	INSTAL·LACIÓ DE CANONADES												
	EXECUCIÓ D'ESCOMESSES												
	EXECUCIÓ DE VALVULERIA												
	REBLÉ DE RASES												
	CONNEXIONS A XARXA EXISTENT												
	PROVES												
	CARRER PINTOR TORROELLA												
	EXECUCIÓ DE BY-PASS												
	MOVIMENTS DE TERRA												
	INSTAL·LACIÓ DE CANONADES												
	EXECUCIÓ D'ESCOMESSES												
	EXECUCIÓ DE VALVULERIA												
	REBLÉ DE RASES												
	CONNEXIONS A XARXA EXISTENT												
ACABAT I PROVES													
CONTROL DE QUALITAT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
SEGURETAT I SALUT													

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 07. PLA D'OBRES

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.	3
2. PRINCIPALS FASES D'OBRA	3
3. PLA D'OBRA	3

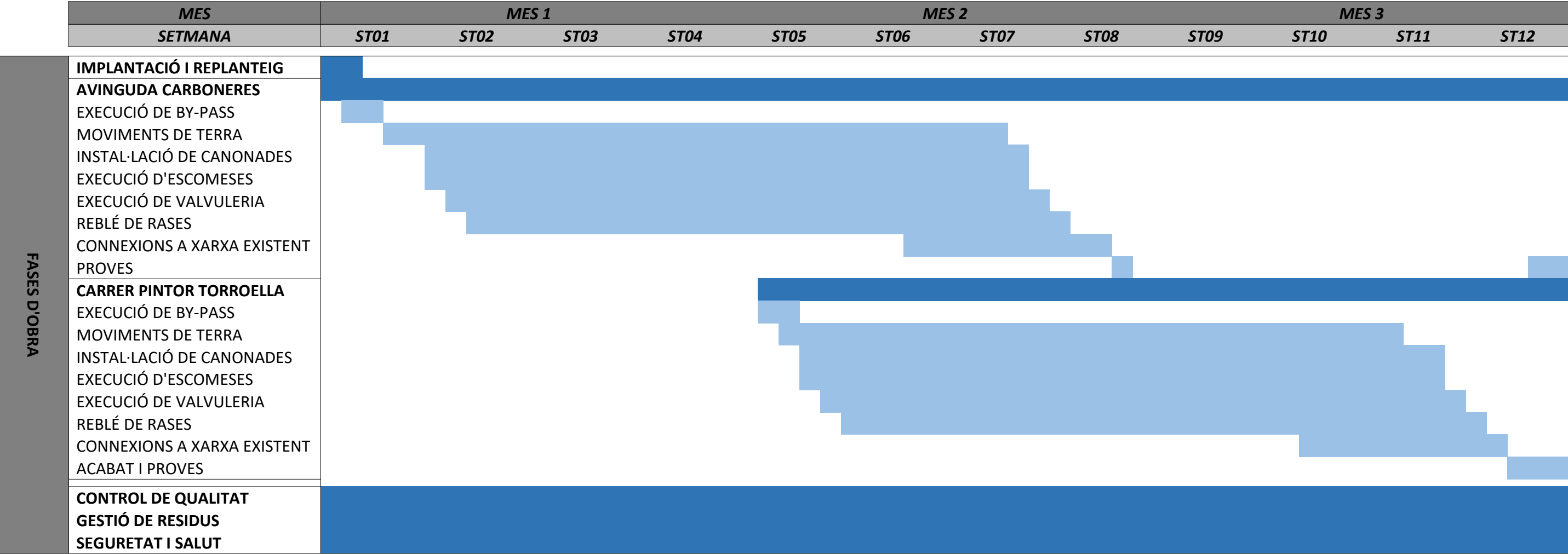
1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.

Es redacta aquest annex per tal de proposar una planificació y programació temporal de les obres objecte d'estudi en el present Projecte Constructiu.

2. PRINCIPALS FASES D'OBRA

FASE DE L'OBRA
1. Treballs previs. <i>Organització, tancament i senyalització del lloc de l'obra</i> <i>Recepció de maquinària, medis auxiliars i muntatges</i> <i>Instal·lació elèctrica provisional de l'obra/il·luminació</i> <i>Treballs de replanteig</i>
2. Moviments de terres. <i>Tall aglomerat bituminós.</i> <i>Excavació de rases.</i> <i>Reompliment de terres i terraplenats.</i>
3. Estructures <i>Realització de arquetes prefabricades i fabricades "in situ".</i>
4. Canonades <i>Instal·lació de canonades en rasa.</i> <i>Muntatge de valvuleria.</i> <i>Muntatge d'escomeses.</i> <i>Realització de connexions inicials i finals.</i> <i>Proves d'estanquitat.</i>
5. Pavimentació i Asfaltat <i>Reblert i compactació.</i> <i>Pavimentació.</i> <i>Asfaltat.</i>

3. PLA D'OBRA



DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 09. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBLIGACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	4
2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	4
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA	4
3.1. OBRA	4
3.2. PRESSUPOST	5
3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ	5
3.4. PERSONAL PREVIST	5
3.5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA	5
4. PRINCIPIS GENERAL APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	5
5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA RISCOS DEGUTS A UNITATS CONSTRUCTIVES	6
5.1. ORGANITZACIÓ, TANCAMENT I SENYALITZACIÓ DEL LLOC D'OBRA. RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIARS I APLEC DE MATERIAL	6
5.2. REPLANTEIG	7
5.3. OBERTURA DE TAPES	7
5.4. TASQUES DE RADIODETECCIÓ DE L'OBRA	8
5.5. ENDERROCS	8
5.6. TALL ASFÀLTIC	9
5.7. DEMOLICIÓ DE PAVIMENT	9
5.8. MOVIMENT DE TERRES. EXCAVACIÓ DE RASES	10
5.9. REBLERT I COMPACTACIÓ	12
5.10. ARQUETES FABRICADES "IN SITU"	12
5.11. ESCOMESES I MUNTATGE DE CANONADES	13
5.12. CONNEXIÓ I VALVULERIA	14
5.13. PROVES DE PRESSIÓ, ESTANQUITAT I ENTRONCAMENT	15
5.14. REPOSICIÓ DE PAVIMENTS	15
5.15. ASFALTAT	16

5.16. TREBALLS AMB FIBROCIMENT	16
6. RISCOS DEGUST A MAQUINÀRIA I EQUIPS	17
6.1. MAQUINARIA EN GENERAL	17
6.2. EINES EN GENERAL	17
6.3. DESBROSSADORA	18
6.4. MÀQUINA DE MOVIMENT DE TERRES. PALA CARREGADORA	19
6.5. MÀQUINA DE MOVIMENT DE TERRES: RETROEXCAVADORA	19
6.6. MOTOVOLQUET (DÚMPER)	20
6.7. CAMIÓ GRUA I TRANSPORT	20
6.8. CAMIÓ GRUA AUTOPROPULSADA	21
6.9. MÀQUINA PERFORADORA AUTOPROPULSADA	22
6.10. BOMBES D'ESGOTAMENT D'AIGUA	22
6.11. CAMIÓ FORMIGONERA/CUBILOT/BOMBA FORMIGÓ	23
6.12. FORMIGONERA ELÈCTRICA	23
6.13. COMPACTADORS/GRANOTA/RULL	23
6.14. VIBRADOR ELÈCTRIC	24
6.15. ESTENEDORA D'AGLOMERATS	24
6.16. MARTELL TRENCADOR	24
6.17. MOLADORA	25
6.18. SERRA PER TALLAR MATERIAL CERÀMIC	25
6.19. GRUP ELECTROGEN	25
6.20. COMPRESSORS	26
6.21. MÀQUINA PER TALLAR TUBS	26
6.22. MÀQUINA DE SOLDADURA PER TERMOFUSIÓ	26
6.23. EQUIP DE SOLDADURA ELÈCTRICA	27
6.24. EQUIP DE SOLDADURA OXIACETILENICA I OXITALL	27
7. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA	28
8. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE	28
9. PRESSUPOST	28

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

En compliment dels disposat en l'RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció s'elabora el present Estudi de Seguretat i Salut.

En l'article 4 es recull l'obligatorietat del promotor d'elaborar en la fase de redacció del projecte d'un Estudi de Seguretat i Salut quan es dona algun dels següents suposats:

- a) Que el pressupost d'execució per contracta (PAC) inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Al no donar-se un dels quatre supòsits recollits en l'article 4, el Promotor no està obligat a elaborar un Estudi de Seguretat i Salut en fase de redacció del projecte.

2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Amb l'objectiu de poder integrar la prevenció de riscos laborals en el projecte de l'obra s'elabora aquest Estudi de Seguretat i Salut (d'ara endavant ESS) on es determinen les mesures preventives específiques que hauran d'adoptar-se concordes amb els recursos i els mètodes de treball previstos per a l'execució dels treballs.

Per a aconseguir l'objectiu referit, mitjançant el ESS es facilita, d'una banda, la integració en el projecte d'obra dels principis de l'acció preventiva recollits en l'article 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals, i per un altre, servirà de base efectiva per a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut en el treball.

A més, és l'instrument mitjançant el qual el Promotor informa el Contractista sobre els aspectes més rellevants de l'obra en relació amb la prevenció de riscos laborals, de manera que aquest últim pugui gestionar-la de manera eficient des del punt de vista tant productiu com preventiu, tal com s'estableix en l'article 7 i en la disposició adicional primera del RD 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. OBRA

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salu és el corresponent al PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA).

3.2. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a **252.082,81 €**.

3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra és de **TRES (3) MESOS**.

3.4. PERSONAL PREVIST

Per a les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 5 treballadors.

3.5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El present Projecte Constructiu proposa la substitució de les canonades d'aigua potable en l'Avinguda Carboneres, el Carrer Pintor Torroella i els adjacents. En l'actualitat les canonades existents són de PVC i fibrociment, i es proposa la substitució d'aquestes per canonades de polietilè d'alta densitat. També es proposa la renovació de tots els elements de valvuleria, hidrants, boques de reg i escomeses.

Les principals fases d'obra seràn la següents.

FASE DE L'OBRA
1. Treballs previs. <i>Organització, tancament i senyalització del lloc de l'obra</i> <i>Recepció de maquinària, medís auxiliars i muntatges</i> <i>Instal·lació elèctrica provisional de l'obra/il·luminació</i> <i>Treballs de replanteig</i>
2. Moviments de terres. <i>Tall aglomerat bituminós.</i> <i>Excavació de rases.</i> <i>Reompliment de terres i terraplenats.</i>
3. Estructures <i>Realització de arquetes prefabricades i fabricades "in situ".</i>
4. Canonades <i>Instal·lació de canonades en rasa.</i> <i>Muntatge de valvuleria.</i> <i>Muntatge d'escomeses.</i> <i>Realització de connexions inicials i finals.</i> <i>Proves d'estanquitat.</i>

5. Pavimentació i Asfaltat

Reblert i compactació.

Pavimentació.

Asfaltat.

En cap moment es proposa la retirada i treballar amb fibrociment.

4. PRINCIPIS GENERAL APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les
- Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - Evitar riscos.
 - Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - Combatre els riscos a l'origen.
 - Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - Donar les degudes instruccions als treballadors.
- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

- e) Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA RISCOS DEGUTS A UNITATS CONSTRUCTIVES

5.1. ORGANITZACIÓ, TANCAMENT I SENYALITZACIÓ DEL LLOC D'OBRA. RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIARS I APLEC DE MATERIAL

Es defineixen com totes aquelles tasques que s'han de realitzar abans del inici de les obres, com són:

- La preparació d'accessos i zones d'aplec.
- La senyalització de les obres.
- El tancament de les obres.
- Desviaments provisionals de trànsit i vianants.

Es duran a terme les tasques que s'indiquen a continuació:

1. Definició i delimitació d'espais d'apilament.
2. Senyalització del trànsit a les vies per als vehicles i vianants.
3. Tancament per la contenció de vianants i tancament de la zona d'actuació amb tanques metàl·liques, deixant lliure els passos necessaris per els vehicles i vianants (guals de garatges, entrades a habitatges i comerços i passos de vianants).
4. Senyalització d'obra.
5. Preparació dels accessos a l'obra.

Equips de treball:

- Camions.
- Grua o camió grua.
- Vehicles d'obra.
- Pala carregadora, excavadora, desbroçadora...
- Motoniveladora.
- Màquina perforadora de pous.

Eines i mitjans auxiliars

- Elements d'elevació i descàrrega: cables, ganxos, eslingues, etc.
- Tancaments amb suport de formigó.
- Tancaments per senyalització de pas de persones.
- Senyals de trànsit.
- Barreres de seguretat, cons, cintes, balises, etc.
- Senyals de seguretat

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caigudes d'objectes per desplomi.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Cops contra objectes immòbils.
- f) Cops i/o talls amb objectes o eines.
- g) Projecció de fragments o partícules.
- h) Atrapament per o entre objectes.
- i) Sobreexforços.
- j) Exposició a temperatures extremes.
- k) Contactes elèctrics.

- l) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- m) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- n) Incendis.
- o) Atropellament, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.

Mesures de protecció a adoptar

- Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc. plànols de servei i radiodetecció in situ.
- S'impartirà als treballadors formació i informació adequada a les tasques que estan realitzant.
- Es mantindran l'ordre i la neteja a les zones de treball en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Verificar la presència o l'absència de l'existència de línies elèctriques en el tram de l'actuació mitjançant la plataforma eWise.
- Planificar les tasques de la col·locació de serveis provisionals d'aigua, llum i gas en cas de ser necessaris. Sempre que sigui possible aniran grapats a les façanes a una altura adequada per no crear obstacles al mig de l'obra. Aquests provisionals s'instal·laran amb plataformes elevadores sempre que sigui possible.
- D'acord amb les característiques de l'obra, s'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a persones i vehicles.
- El personal se situarà fora del radi d'acció dels vehicles.
- Les màquines evitaran circular per pendent de costat.
- Sempre que sigui possible, s'evitarà aparcar a la calçada. No diem que millor que posin el seu vehicle per assegurar els atropellaments. Es recomana posar-el seu vehicle per assegurar els atropellaments.
- El personal encarregat de realitzar les tasques de senyalització de seguretat ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Per realitzar l'hissat de material es farà servir un ganxo que es subjectarà el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- L'eslingat es realitzarà tenint en compte que:
 - o S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - o L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
 - o S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - o S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - o Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra.
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'eleva lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- El maquinista ha de tenir en tot moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- Durant la descàrrega d'instal·lacions d'obra, s'haurà de comprovar el bon estat dels elements d'aixecament, evitant col·locar-se sota de les càrregues suspeses.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- L'hissat, desplaçament i baixada o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials i tancaments hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Pel senyalista: utilització de la paleta de senyalització, casc, botes amb puntera i armilla reflectant

- Durant la descàrrega d'instal·lacions d'obra, s'haurà de comprovar el bon estat dels elements d'aixecament, i mai col·locar-se sota de les càrregues suspenses.
- Col·locació de pòrtics de balisament, si fos necessari, per evitar contactes amb línies elèctriques aèries.
- Es podran realitzar les maniobres adoptant els gestos codificats existents.
- Per a la descàrrega i apilament, s'habilitaran espais específics que compleixin les normes d'emmagatzematge, a fi d'evitar el bolcat dels materials.

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.2. REPLANTEIG

És el conjunt d'activitats que es requereix realitzar per la posició i marcat de les obres en el terreny.

Es portaran a terme les següents actuacions:

1. Situar els punts característics que defineixen les obres a realitzar.
2. Marcar deixant referències que permetin realitzar comprovacions durant l'execució. (marques de guix, estaques, etc.)
3. Realització CAE amb les empreses subcontractades.
4. Acta de replanteig abans de l'inici de les obres.

Eines, materials i medis auxiliars:

- Elements de mesura (Nivell o estació total, mira topogràfica, cinta mètrica.)
- Elements de marcatge (estaques, claus, guix, pintures, etc.)
- Elements de senyalització (cons...)
- Ràdios portàtils

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Cops i/o talls amb objectes o eines.
- d) Exposició a temperatures extremes.
- e) Contactes elèctrics.
- f) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- g) Accidents de tràfic.

Mesures de seguretat

- Es posarà especial atenció a la vegetació i topografia del terreny (pous, desnivells, etc.).
- No es mouran pedres manualment per prevenir les picades d'animals amagats sota elles.
- Es mantindran l'ordre i la neteja a les zones de treball en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- El personal se situarà fora del radi d'acció dels vehicles.

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 artículo 17 Equipos y medios de Pretección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/1997 del 30 de maig, el Reial Decret 1407/1992 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.3. OBERTURA DE TAPES

Seguir l'establert a la instrucció de treball IS-S/P-03. Encara que a continuació es presenta un resum de les mesures a adoptar.

Equips de treball

- Iman tipus “U” per aixecar tapes
- Eines manuals.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- d) Atrapaments per o entre objectes.
- e) Sobreesforços i/o postures extremes.
- f) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.

Mesures de seguretat

- Senyalitzar i delimitar la zona de treball.
- Abans de començar, s'haurà de comprovar que el material està en perfecte estat i que la eina utilitzada per la apertura de la tapa es la adequada.
- Sempre que sigui possible, es manipularan les tapes de diàmetre superior a 800 mm amb dispositiu mecanitzat, hidràulic o grua.
- Per tapes de grans dimensions (diàmetres igual o superiors a 600 mm) es necessari la utilització d'eines o dispositius per facilitar l'apertura i manipulació de la tapa.
- Segons dimensions i pes de la tapa la manipulació s'ha de fer entre dos operaris
- Alliberar la tapa del paviment, netejar l'espai entre la tapa i el marc.
- Al moment d'agafar la tapa, separar el peus, flexionar les cames i posar l'esquena recte. La subjecció ha de ser ferma i el més pròxima possible al cos. . Escollir el mitja més adequat per aixecar la tapa.

Proteccions col·lectives

Delimitació de la zona de treball amb tanques, cons, cinta....

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que

compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.4. TASQUES DE RADIODETECCIÓ DE L'OBRA

Tasques prèvies de detecció de cablejat elèctric.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caigudes d'objectes despresos (materials no manipulats).
- d) Cops contra objectes mòbils.
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Sobreexforços i/o postures extremes.
- g) Exposició a temperatures extremes.
- h) Contactes elèctrics.
- i) Atropellament, cops i xocs amb vehicles.
- j) Accidents de trànsit.
- k) Soroll.
- l) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Tancar la zona de treball i senyalitzar-la adequadament, facilitant així el pas als vianants i als vehicles dels tercers.
- Visualitzar la zona on farem la radiodetecció per valorar els obstacles que tindrem o els llocs on és difícil el pas o la radiodetecció.
- Realitzar la radiodetecció per trams concrets utilitzant el detector i el receptor de senyals.
- Senyalitzar amb l'esprai els llocs on s'ubiquen els cables elèctrics.
- Utilitzar l'armilla reflectant que ens identificarà quan realitzem aquesta tasca a la calçada, d'aquesta manera serem visualitzats pels vehicles d'altres obres o vehicles que circulen per la calçada.
- Quan les obres tinguin una extensió de + de 25m, cal realitzar una ordre TIC amb personal de FECSA mitjançant la plataforma eWise.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/1997 del 30 de maig, el Reial Decret 1407/1992 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

Equips de treball

- Detector de cablejat + Genny.

5.5. ENDERROCS

Conjunt de treballs amb mitjans mecànics i/o manuals, destinats a enderrocar elements soterrats a poca fondària, paviment públic i soleres, per l'execució de cimentacions i rases.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objectes immòbils.
- h) Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projecció de fragments o partícules.
- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- m) Sobreexforços.
- n) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- o) Contactes tèrmics.
- p) Contactes elèctrics.
- q) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- r) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- s) Exposició a radiacions.
- t) Explosions.
- u) Incendis.
- v) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- w) Accidents trànsit.
- x) Malalties causades per agents químics.
- y) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Abans d'iniciar els treballs d'enderroc i, complementàriament a la detecció de cablejat elèctric (radiodetecció), revisarem els plànols de servei i el croquis on queda indicada la localització i ubicació del cablejat elèctric. Aquesta informació serà cabdal per portar a terme un enderroc segur.
- S'efectuarà un reconeixement previ dels elements a enderrocar o arrencar, així com del seu entorn, ja que es veuen afectades vies de circulació, conduccions i serveis.
- Es senyalitzaran els serveis que puguin presentar interferències o un risc greu per al treballador.
- Tancar la zona de treball i senyalitzar, facilitant així el pas als vianants i als vehicles.
- Tot el personal disposarà dels seus elements de protecció individual indicats per cada tipus de feina.
- S'habilitaran accessos obligats a les zones de treball degudament protegits.
- S'efectuarà la corresponent senyalització, tant de les àrees de treball com de les zones de pas.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Cap persona estarà dins el radi d'acció de les màquines.
- S'ordenaran els accessos i trànsits de persones i vehicles.
- S'acotarà la zona d'acció de cada màquina.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament.
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines en els enderrocaments i buidats.

Proteccions col·lectives

- Cal tancar la zona de treball amb un tancament perimetral de la rasa que serà continu, metàl·lic i lligat
- mitjançant filferro entre les tanques.
- És obligatori delimitar amb tanques la zona de maniobres de la retroexcavadora.
- Deixar les llums de senyalització d'avertència durant la nit.

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

5.6. TALL ASFÀLTIC

Conjunt de treballs per trencar l'asfalt per tal de poder obrir una rasa.

Eines, materials i medis auxiliars:

- Moladora.
- Talladora d'asfalt.
- Eines manuals.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al mateix nivell.
- b) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobreesforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics.
- k) Explosions.
- l) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- m) Atropellaments de persones.
- n) Accidents trànsit.
- o) Malalties causades per agents físics (soroll).
- p) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Per evitar el risc de contacte amb l'energia elèctrica, està previst que els motors elèctrics de les màquines estiguin previstos de doble aïllament. En el seu defecte, hauran d'estar connectades a la “toma de terra” en combinació amb els corresponents interruptors diferencials.
- Per evitar els riscos d'atrapament i talls, està previst, que les màquines amb discos de moviment mecànic, estiguin protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall realitzar.
- Per evitar els riscos d'atrapament i talls, està previst, que les màquines avariades siguin retirades de l'obra fins la seva reparació o substitució. L'encarregat, comprovarà diàriament el compliment d'aquesta norma.
- Els de per producció de soroll de les màquines, està previst es neutralitza mitjançant l'ús d'auriculars aïllants o amortidors de soroll. L'encarregat vigilarà el compliment exacte d'aquesta prevenció.

- El risc per producció de pols de les màquines, està previst es neutralitza mitjançant l'ús de màcares aïllants de pols. L'encarregat vigilarà el compliment exacte d'aquesta prevenció.
- Queda expressament prohibit l'abandó de màquines al terra o a les plataformes de bastides, encara que estiguin desconnectats de la xarxa elèctrica.

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/1997 del 30 de maig, el Reial Decret 1407/1992 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Proteccions auditives.
- Guants de seguretat.
- Mascareta de pols.

5.7. DEMOLICIÓ DE PAVIMENT

Conjunt d'activitats destinades a desmuntar i/o demolir segons els tipus de paviments existents a la via pública, vials, i altres, amb mitjans manuals o mecànics per a posterior reparació d'instal·lacions i canvis de pavimentació.

Activitats que intervenen:

Les activitats que intervenen a la demolició del paviment són: Recepció de maquinària; Repicat de paviment; retirada de runa; evacuació de runa a abocador concertat.

La maquinària més utilitzada a la fase d'enderroc superficial de paviment és: Martell elèctric; Martell pneumàtic; Talladora de paviment; Maquinària d'excavació amb accessori picador; Pala carregadora; Retroexcavadora; Eines elèctriques i manuals.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objectes immòbils.
- h) Cops amb elements mòbils de màquines.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projecció de fragments o partícules.
- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- m) Sobreesforços.
- n) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- o) Contactes tèrmics.
- p) Contactes elèctrics.
- q) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- r) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- s) Exposició a radiacions.
- t) Explosions.

- u) Incendis.
- v) Accidents causats per éssers vius (rates, etc.).
- w) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- x) Accidents trànsit.
- y) Malalties causades per agents químics.
- z) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

Per l'entorn de l'obra

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- S'efectuarà un reconeixement previ dels elements a enderrocar o arrencar, així com del seu entorn, ja que es veuen afectades vies de circulació, conduccions i serveis.
- Es senyalitzaran els serveis que puguin presentar interferències o un risc greu per al treballador.
- Tancar la zona de treball i senyalitzar-la, facilitant així el pas als vianants i als vehicles. El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
- S'habilitaran accessos **obligats a les zones de treball degudament protegits**.
- Fòra de l'àmbit de l'obra no podrà estacionar-se vehicles ni maquinària. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit de tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fóra de l'obra
- **S'efectuarà la corresponent senyalització, tant de les àrees de treball com de les zones de pas.**
- S'ordenaran els accessos i trànsits de persones i vehicles.
- Un cop realitzada la demolició, es realitzarà una revisió general de les proximitats per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament
- Es deixarà el lloc net, sense cap enderroc.

Pel personal d'obra

- La demolició s'efectuarà per personal especialitzat en la tasca, que conegui la resposta dels materials i la manipulació de la maquinària a utilitzar.
- Tot el personal disposarà dels seus elements de protecció individual indicats per cada tipus de feina.
- Cap persona estarà dins el radi d'acció de les màquines.

El maquinista i conductor

- S'acotarà la zona d'acció de cada màquina.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament.
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines en els enderrocaments i buidats.
- Tindrà la qualificació i competència adequades.
- S'ocuparà de revisar totes les peces de la màquina que estiguin sotmeses a desgast.
- Evitarà alterar el tarat de les vàlvules hidràuliques.
- Per efectuar reparacions o ajustos, o quan es vagi a baixar de la màquina, els útils s'hauran d'estar recolzats en el sòl i el motor parat.
- Les maniobres perilloses aniran dirigides per un senyalista.
- No està permès l'entrada a la cabina a cap persona mentre estigui treballant..
- Els camions no circularan amb el bolquet aixecat.

Normes recomanables

- Delimitació de la zona d'influència de l'enderroc.
- Passarel·les no relliscoses.
- Corredors de seguretat.
- Plataformes de treball.
- Escales de mà.
- Neteja de runes en zones de pas.
- Inspecció de les obres en règim de temps plujosos.
- Senyals acústics de les màquines en marxa cap enrere.
- L'empresa, en el cas de subcontractar la demolició, haurà de comunicar i obligar el compliment de les normes establertes.

Proteccions col·lectives

- Cal tancar la zona de treball amb un tancament perimetral de la rasa que serà continu, metàl·lic i lligat mitjançant filferro entre les tanques.
- És obligatori delimitar amb tanques la zona de maniobres de la retroexcavadora.
- Deixar les llums de senyalització d'advertència durant la nit.
- Valorar l'existència de conductors elèctrics

Mitjans auxiliars

- Sac contenidor de runa
- Contenidor de runa
- Carretó manual
- Miniexcavadores
- Dumper
- Retroexcavadora.

Equips de protecció individual

“Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina” (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Pretección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.8. MOVIMENT DE TERRES. EXCAVACIÓ DE RASES

En aquest apartat es contemplen totes les excavacions (desmunti o terraplè) que resultin necessàries per a l'execució dels diferents elements previstos de l'obra.

El moviment de terres precís és el resultant de la runa que es pugui produir i el relatiu a les excavacions dels fonaments. Prèviament es realitzarà la neteja a les zones d'actuació. S'iniciarà amb mitjans manuals, evacuant el material mitjançant camions de tonatge mitjà

La maquinària més utilitzada a la fase Moviment de Terres/Excavacions de rases és: Martell elèctric; Martell pneumàtic; Maquinària d'excavació amb accessori picador; Pala carregadora; Retroexcavadora; Eines elèctriques i manuals.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objectes immòbils.
- h) Cops amb elements mòbils de màquines.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projectió de fragments o partícules.

- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- m) Sobreesforços.
- n) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- o) Contactes tèrmics.
- p) Contactes elèctrics.
- q) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- r) Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.
- s) Exposició a radiacions.
- t) Explosions.
- u) Incendis.
- v) Accidents causats per éssers vius (rates, etc).
- w) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- x) Accidents trànsit.
- y) Malalties causades per agents químics.
- z) Malalties causades per agents físics.
- aa) Malalties causades per agents biològics.

Mesures de seguretat

Per l'entorn de l'obra

- Prèviament a l'inici dels treballs, s'estudiaran les repercussions de l'excavació a les àrees confrontants resolent les possibles interferències amb canalitzacions de serveis existents.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- No es realitzaran treballs d'excavació en proximitats de pals elèctrics, de telèfon, etc. Que puguin afectar la seva estabilitat si abans no s'han arriostrat prèviament. S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines.
- En cas que la maquinària hagi de romandre en un lloc determinat, s'impedirà l'accés a aquesta mitjançant tanques protectores.
- S'utilitzaran passarel·les d'una amplada mínima de 0.60 m. per travessar les rases.
- Es prendran especials mesures de senyalització i tancament, respecte al tràfic, quan la rasa es trobi a la calçada, d'un carrer o camí, o quan així es decideixi d'acord amb les autoritats corresponents.
- Quan treballem amb pales, de forma manual, els treballadors han de respectar la zona de feina per no estorbar-se ni donar-se cops. Mantenir sempre la zona de maniobra de les màquines totalment acotades.
- Maniobrar la càrrega evitant la possibilitat de cops i atrapaments.
- Col·locar els materials i les eines de forma ordenada, deixant un pas ampli per facilitar la circulació del personal a l'obra i de les màquines.
- Per a treballs que requereixin il·luminació portàtil, l'alimentació dels llums s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de protectora i de carcassa i mànec aïllada elèctricament.
- Ordenació del tràfic interior d'obra, separant tràfic de personal del de maquinària i camions.

Pel personal d'obra

- Es disposarà d'informació prèvia dels serveis soterrats que existeixin a la zona, s'efectuarà la radiodetecció.
- El personal que tingui que treballar dintre de rases i pous coneixerà els riscos als quals pot estar sotmès i serà especialista de provada destresa en aquest tipus de treballs
- Tota entibació serà desenvolupada i supervisada per personal competent i amb experiència (recurs preventiu).
- L'ajudant del maquinista es col·locarà a dos metres aproximadament de la rasa i estarà en tot moment atent a qualsevol servei que pugui aparèixer i els moviments que es fan amb la màquina.
- En rases la profunditat del qual superi els 1,3 m. es procedirà a l'entibació o atalussament, es mantindrà un operari de guàrdia a l'exterior per actuar com a ajudant en les seves tasques i, en cas d'emergència, avisar i sol·licitar ajuda.
- Tot el personal disposarà dels seus elements de protecció individual indicats per cada tipus de feina.
- Cap persona estarà dins el radi d'acció de les màquines.
- No s'utilitzaran motors d'explosió a l'interior de la rasa.

El maquinista i conductor

- S'acotarà la zona d'acció de cada màquina.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament.

- La maquinària utilitzada en el treball de moviment de terres estarà assentada sobre una superfície de treball prou sòlida, capaç de suportar el pes de la màquina i de la càrrega que se li pugui afegir.
- Sempre que sigui possible, les màquines circularan en direcció cap amunt o cap avall, però no de costat, per així evitar moviments que puguin provocar la seva bolcada.
- Sempre que existeixin interferències entre els treballs de moviment de terres i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenarà i controlarà mitjançant personal auxiliar competent que vigili i dirigeix els seus moviments.
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines en els enderrocaments i buidats.
- Tindrà la qualificació i competència adequades.
- S'ocuparà de revisar totes les peces de la màquina que estiguin sotmeses a desgast.
- Evitarà alterar el tarat de les vàlvules hidràuliques.
- Per efectuar reparacions o ajusts, o quan es vagi a baixar de la màquina, els útils s'hauran d'estar recolzats en el sòl i el motor parat.
- Les maniobres perilloses aniran dirigides per un senyalista.
- No està permès l'entrada a la cabina a cap persona mentre estigui treballant..
- Els camions no circularan amb el bolquet aixecat.
- Per accedir a la cabina de la màquina cal utilitzar els esglaons i no els pneumàtics de la màquina.
- Cada cop que es pari la màquina es deixarà en repòs la pala, la cullera, etc. i es col·locarà el fre de mà.

A rases profundes (alçada igual o superior a 1,5 metres) és prendran, a més de les anteriors, les següents precaucions:

- S'utilitzarà detector de múltiples gasos en cas d'haver riscos d'acumulació de gasos tòxics, inflamables o explosius, o absència d'oxigen.
- Des del moment en què un treballador entri en una rasa profunda fins que surti l'últim treballador de la mateixa, hi haurà un altre treballador a fora de la rasa.
- Al acabar la jornada no hauran de restar elements de la obra en estat inestable, amb la finalitat d'evitar enderrocats imprevistos.
- Paralització de treballs quan es descobreixin conduccions subterrànies d'electricitat, gas, aigua, etc, no marcades en plànols fins que la Direcció de l'obra es dicti les mesures a seguir.
- L'accés a una rasa o pou es realitzarà mitjançant una escala sòlida ancorada en la vora superior, estarà donant suport sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues i sobrepassarà en 1 m la zona de desembarcament.
- Després de pluges i l'acumulació d'aigua a les rases o pous es realitzarà una revisió minuciosa abans de reprendre els treballs. S'efectuarà la buidada immediata de les aigües que es filtrin a les rases o pous.
- **Prohibició de dipositar terres o materials a una distància inferior als 2 m de la vora d'una rasa o pou.**
- Gunitat de talussos en terrenys inestables.
- **En qualsevol cas i a mesura que avancin les excavacions, la direcció de l'obra decidirà els talussos que s'estimin necessaris i si escau, si arribes a ser necessària, decidir la utilització d'estrebat.**

L'empresa, en el cas de subcontractar l'excavació, haurà de comunicar i obligar el compliment de les normes establertes

Proteccions col·lectives

- Quan les condicions del terreny ho exigeixin és necessari realitzar l'excavació i estrebat o revestiment de formigó, executades per trams, de forma segura on l'estabilitat quedi garantida.
- Cal tancar la zona de treball amb un tancament perimetral de la rasa que serà continu, metàl·lic i lligat mitjançant filferro entre les tanques.
- És obligatori delimitar amb tanques la zona de maniobres de la retroexcavadora.
- Es revisaran les estrebats o entaulats cada vegada que el treball s'hagi interromput i sempre abans de permetre l'accés del personal a l'interior.
- Deixar les llums de senyalització d'advertència durant la nit.
- Valorar l'existència de conductors elèctrics.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Pretección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.9. REBLERT I COMPACTACIÓ

Conjunt de treballs destinats a la compactació de rases, la maquinària es dirigida per l'operari que l'acciona i va per davant d'ell.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al mateix nivell.
- b) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- c) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- d) Trepitjades sobre objectes.
- e) Cops contra objectes immòbils.
- f) Cops amb elements mòbils de màquines.
- g) Cops i/o talls amb objectes o eines.
- h) Projecció de fragments o partícules.
- i) Atrapament per o entre objectes.
- j) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- k) Sobreesforços.
- l) Incendis.
- m) Contactes elèctrics.
- n) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- o) Malalties causades per agents químics.
- p) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Es mantindran les proteccions, passarel·les i senyalització fins que la rasa s'hagi omplert en la seva totalitat i per tant quedí anul·lat el risc.
- Es regarà freqüentment el terra per tal d'evitar la formació de polsims.
- Les maniobres d'abocament estaran sempre dirigides per una persona responsable.
- Es delimitaran les zones de treball.
- Els moviments de vehicles i màquines seran regulats, si fos necessari per personal auxiliar que ajudarà a conductors i maquinistes, en la correcta execució de les maniobres.
- Si l'aportació de material de rebliment de la rasa es fa per mitjans mecànics, es situaran a una distància prudencial.
- Els conductors dels corròns de vibracions seran operaris especialitzats en la manipulació i riscos d'aquestes màquines.
- Pel que fa als riscos derivats de la utilització de maquinària, seran d'aplicació les directrius establertes en els apartats corresponents a moviments de terres i excavacions.
- Per evitar el risc d'atrapament de màquina, el personal quedarà situat en la vorera dels carrers, davant de la màquina.
- El conductor de qualsevol vehicle de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat i l'armilla reflectant a l'interior de la obra al abandonar la cabina.
- Tots els vehicles seran revisats diàriament. Tots els vehicles que intervinguin en les operacions de rebliment i compactació utilitzaran en les seves operacions senyal acústica.
- Es delimitaran les zones de treball per tal d'evitar la presència de personal a la estrictament necessària.
- L'execució del rebliment en les rases es començarà una vegada que la canonada estigui totalment muntada.
- Si l'aportació de material de rebliment de la rasa es fa per mitjans mecànics, es situaran en els cantells de la rasa, a una distància prudencial, els corresponents topalls de limitació.
- La zona de rebliment estarà totalment lliure de cossos estranys i eines.

- No es permetrà la presència de personal sota el radi d'acció de les màquines.

Equips de treball

- Eines manuals
- Compactador

Proteccions col·lectives

- Cal tancar la zona de treball amb un tancament perimetral de la rasa que serà continu, metàl·lic i lligat mitjançant filferro entre les tanques.
- És obligatori delimitar amb tanques la zona de maniobres de la retroexcavadora.
- Deixar les llums de senyalització d'advertència durant la nit.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.10. ARQUETES FABRICADES "IN SITU"

Un cop realitzada la rasa, es procedirà a la construcció d'arquetes.

Procediment, equips i mitjans auxiliars

El procediment a seguir en aquesta fase de l'obra, serà el següent:

1. Formigonat de la solera de l'excavació, mitjançant formigó subministrat des de la planta, a través de la canaleta de la cuba del camió, o bé, elaborant-se "in situ"
2. Armat, formigonat i vibrat de la solera del col·lector (segons especificacions del projecte), comprovant la correcta anivellació.
3. Encofrat, armat (si escau) i formigonat dels laterals de l'arqueta, comprovant el correcte aplom que ha d'existir en tot moment.
4. Col·locació de la solera superior del col·lector.
5. Farciment i compactació.

Equips de treball:

- Retroexcavadora
- Grua i/o camió amb grua
- Equip d'oxitall i grup de soldadura
- Camió formigonera.
- Grup electrogen, grup convertidor i vibradors d'agulla

Eines i mitjans auxiliars:

- Elements d'hissat: "tráctel", eslingues, ganxos, cordes de guiat, etc.
- Tanca de seguretat (a la vora de la rasa, per al personal de l'obra.)
- Escales de mà.

- Útils i petites eines de ferrallista (tenalles, cisalla, rotllos de filferro, etc.)
- Topalls d'aproximació a la rasa per a maquinista i camions.
- Passarel·les per a vianants y per a vehicles de l'obra.
- Encofrats.
- Bastides.
- Radials.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objectes immòbils.
- h) Cops amb elements mòbils de màquines.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projecció de fragments o partícules.
- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- m) Sobreesforços.
- n) Contactes elèctrics.
- o) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- p) Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.
- q) Exposició a radiacions.
- r) Explosions.
- s) Incendis.
- t) Accidents causats per éssers vius (rates, etc).
- u) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- v) Accidents trànsit.
- w) Malalties causades per agents químics.
- x) Malalties causades per agents físics.
- y) Malalties causades per agents biològics.

Mesures de protecció

- Ordre i neteja en els talls.
- No romandran dintre del radi d'acció de la màquina.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala de mà fixa i sòlida, havent de sobrepassar 1 m. de la vora de l'excavació, a més s'haurà de complir les normes i usos establertes per a les mateixes.
- Durant la descàrrega de les armadures i elements prefabricats, s'haurà de comprovar el bon estat dels elements d'hissat, evitant col·locar-se de les càrregues suspeses.
- Es podran realitzar les maniobres adoptant els gestos codificats existents.
- Vigilar y controlar la perfecta col·locació i estabilitat dels panells de l'encofrat.
- Protecció de les esperes de les armadures.
- S'hauran de complir les normes i especificacions establertes en el muntatge i ús de les bastides.
- Es col·locaran passos elevats, tant per al personal i vehicles de l'obra com per a vianants i vehicles aliens a l'obra.
- Adoptar les normes de seguretat indicades en la soldadura elèctrica i oxiacetilènica
- Vacunació contra el tètan.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.11. ESCOMESES I MUNTATGE DE CANONADES

Conjunt de treballs l'objecte del qual és el muntatge de les canonades en les rases i les canonades de connexions dels equips.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (canonades).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objectes immòbils.
- h) Cops amb elements mòbils de màquines.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projecció de fragments o partícules.
- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- m) Sobreesforços.
- n) Contactes elèctrics.
- o) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- p) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- q) Exposició a radiacions.
- r) Explosions.
- s) Incendis.
- t) Accidents causats per éssers vius (rates, etc.)
- u) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- v) Accidents trànsit.
- w) Malalties causades per agents químics.
- x) Malalties causades per agents físics.
- y) Malalties causades per agents biològics.

Mesures de seguretat

- Senyalització clara i visible de la zona de treball (delimitació mitjançant cons, tanques, vehicles, balises..)
- En cas d'existir interferències amb el tràfic o a zones on la velocitat de circulació pugui ser perillosa s'extremarà la cura amb la col·locació dels senyals.
- Aplicar Normativa Interna Municipal si existís.
- És bàsic l'ordre i la neteja.
- Les canonades estaran emmagatzemades a la zona de l'obra en una superfície horitzontal, delimitats amb tanques metàl·liques i fixades mitjançant calces per evitar que s'esllavissin o rodin.
- La descàrrega es farà mitjançant medis mecànics de carrega i descarrega adequats, prohibint-se la utilització de medis d'excavació com elements de càrrega. Les canonades tan sols es podran acopiar una sobre l'altra si es fa mitjançant els calces corresponents.
- En el cas de que el maquinista no tingui accés visual al fons de la rasa, guiarà la maniobra l'encarregat.
- La col·locació de la canonada per soldar es farà manualment entre dues persones i sempre en una zona delimitada i senyalitzada, amb accés prohibit per a persones alienes a l'obra.

- En el procés d'unir les canonades o peces mitjançant electrosoldadura utilitzarem els guants adequats i mai posarem en contacte les nostres mans amb els extrems de les canonades que s'estan soldant.
- Caldrà tenir cura d'aplicar únicament el temps i voltatge que indica cada peça, aplicant el temps de descans indicat.
- En el moment en que s'electrosolden les canonades, cal tenir cura de no estar proper als testimonis de les peces.
- A les connexions amb xarxes existents es deixarà el treball en cas de previsions de pluges.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida fixada en el nivell superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala ha de sobresortir un metre del nivell superior de la rasa.
- Cal fer pauses o canvis de treball per descansar la musculatura.
- Utilitzar els EPI's adequats per evitar les emissions de pols, boira i fum, així com també el soroll que puguin ocasionar lesions series.
- No treballar amb la màquina talladora en marxa sobre escales de mà, ni en llocs inestables.
- En el cas de tallar canonada de fibrociment cal fer-ho segons les normes establertes. *En les obres definides en la Memòria Valorada no es preveu que es treballen en zones on hi hagi canonades de fibrociment.*
- En el cas de treballar sobre canonada de diàmetre petit o tallar peces petites (per exemple cargols, unions, etc.) o en equilibri inestable, assegurar les peces a treballar, de forma que no es pateixin moviments imprevistos durant l'operació de tall.
- En el moment de desenvolupar treballs amb rics de caigudes d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, es efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures dels membres superior per sobre del nivell de les esquenes ni tampoc amb una sola mà, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, el pit o les extremitats superiors.
- Si la superfície que estem trepitjant estigués mullada, glaçada o el terrenys estigués en desnivell, cal tenir la màxima alerta per no relliscar.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Cal emmagatzemar els discs en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- La manipulació manual de les canonades sempre es farà entre dues persones. Es obligatori utilitzar el carro per fer rodar el tub per la zona de l'obra.

Proteccions col·lectives

- Quan les condicions del terreny ho exigeixin és necessari realitzar l'excavació i estreat o revestiment de formigó, executades per trams, de forma segura on l'estabilitat quedi garantida.
- Cal tancar la zona de treball amb un tancament perimetral de la rasa que serà continu, metàl·lic i lligat mitjançant filferro entre les tanques.
- Es revisaran les estrebats o entaulats cada vegada que el treball s'hagi interromput i sempre abans de permetre l'accés del personal a l'interior.
- Deixar les llums de senyalització d'avertència durant la nit.
- Valorar l'existència de conductors elèctrics

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.12. CONNEXIÓ I VALVULERIA

Realització de connexions de tot tipus de vàlvules, ventoses, bombes a aquestes conduccions, etc.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes en manipulació (canonades).
- d) Trepitjades sobre objectes.
- e) Cops amb objectes o eines.
- f) Projecció de fragments o partícules.
- g) Atrapament o aixafament per o entre objectes.
- h) Sobreesforços.
- i) Contactes elèctrics.

Mesures de seguretat

- Ordre i neteja en obra.
- Escales d'accés.
- Zones de pas lliures d'obstacles.
- No apilar material en les vores d'altures.
- No situar-se sota càrregues suspeses.
- Utilitzar adequadament la petita eina de treball.
- Il·luminació adequada de la zona de treball.
- Precaució amb línies elèctriques aèries.
- Vigilar l'existència de gasos nocius.
- No utilitzar oxigen amb equips de soldadura per ventilar.

Proteccions col·lectives

- Il·luminació suficient.
- Baranes perimetrals.
- Col·locació d'escala.
- Tanques, baranes amb roda peus.
- Abalisament zona de treball.
- Gàlibs en línies elèctriques aèries.
- Accés per a vehicles diferent al de vianants.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.13. PROVES DE PRESSIÓ, ESTANQUITAT I ENTRONCAMENT

Una vegada finalitzada la instal·lació, total o parcial, es realitzarà una o diverses proves de pressió i d'estanqueïtat, segons siguin definides.

Prova de pressió

Una vegada finalitzada la instal·lació, total o parcial, es realitzarà una o diverses proves de pressió. Aquestes consistiran a sotmetre a la conducció a una pressió igual a 1,4 vegades la pressió de treball de la xarxa, assajant-se en tot cas com a mínim en el punt més baix del tram en proves. La durada de la prova és de 30 minuts. La pressió de prova serà subministrada mitjançant una bomba de desplaçament positiu (de palanca) o centrífuga generalment accionada per motor d'explosió i equipada amb un manòmetre de fons d'escala adequat. La pèrdua de pressió admissible es determinarà en cada cas.

Prova d'estanqueïtat

Una vegada realitzat el muntatge i connexió de les canonades s'hauran deixat vistes totes les juntes i, estant la canonada sotmesa a la pressió de treball, es procedirà a una exhaustiva inspecció visual de les mateixes, comprovant la perfecta estanqueïtat de totes elles. En cas d'observar-se alguna fugida es procedirà a l'ajustament dels cargols / bulons i si després d'aquesta operació la fugida persistís es procedirà, si escau, al desmuntatge de les peces implicades, revisió i/o substitució de les juntes defectuoses així com de les peces.

La inspecció visual inicial o després de qualsevol actuació es mantindrà durant almenys 15 minuts abans de donar per bé el muntatge, procedint al seu tapat en cas de no haver-se observat cap fugida.

Riscos identificats

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació (canonades).
- Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Explosions.
- Soroll

Mesures Preventives adoptades

- Els talls dels tubs haurien de realitzar-se mitjançant màquina radial, serra de vaivé o similar extremant les precaucions en el maneig de les citades eines. Per a això cal utilitzar-la correctament i utilitzar pantalla facial.
- De forma prèvia a l'inici dels treballs d'entroncament es procedirà a aïllar la zona afectada de la resta de la xarxa i a l'evacuació, si això fos possible, de l'aigua present en l'interior del tram de canonada aïllat.
- S'evitarà en tot moment la presència d'aigua en l'interior de la rasa recurrent, si això fos necessari, a l'ocupació d'una bomba d'esgotament per a la seva retirada.
- S'ha de portar a terme un correcte manteniment del barret fort.
- Vàlvules de seguretat; la grandària i capacitat de descàrrega vindrà determinat pel cabal d'aire màxim que és capaç de subministrar el compressor en les condicions més desfavorables.
- Manòmetres; seran de lectura fàcil, bé visibles, estant determinat el seu nombre en funció de la grandària del compressor.
- Durant les proves de pressió i d'estanqueïtat, és necessari l'ús de pantalla facial.
- Abans de posar en funcionament l'aparell d'injecció neumàtica comprovar que totes les connexions estan en bon estat i ben fixades. L'aparell d'injecció ha d'estar fora de la rasa.
- S'ha de mantenir lliure de persones i màquines la zona on es porta a terme les proves de pressió i estanqueïtat, mentre que duren les proves i fins que la canonada quedi despressurada.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Pretección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armill reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

Pantalla facial per a l'ús de radial i durant les proves de pressió i estanqueïtat.

5.14. REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

Conjunt de treballs destinats a la col·locació de peces prefabricades com acabat de exteriors. Prèvia preparació de la superfície, es col·loca seguidament una base de sorra amb una capa de ciment en pols, col·locant a continuació les peces i afegint aigua per fer la fixació de les peces.

Equips de treball

- Moladora
- Grup electrogen
- Eines manuals

Riscos identificats

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- Exposició a radiacions.
- Explosions.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- Malalties causades per agents químics.
- Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Els vehicles i la maquinària utilitzades seran revisades abans de començar l'obra, i durant aquesta, a fi i efecte de

garantir el seu bon estat de funcionament i seguretat.

- No es sobrepassarà la càrrega especificada per a cada vehicle.
- Es regaran els talls convenientment i amb la freqüència necessària per tal d'evitar el polsim.
- Es prohibeix l'accés del personal a la regla vibrant durant les operacions d'estesa de formigó.
- Durant l'execució i pavimentat de voreres es mantindran les zones de treball en perfecte estat de neteja.
- Pel que fa als riscos derivats de la utilització de maquinària, seran d'aplicació les directrius establertes en els apartats corresponents a moviments de terres i excavacions.
- Si en aquesta fase d'obra encara hi hagués interferències amb línies elèctriques aèries, s'adoptaran les mesures necessàries, complint al respecte la normativa establerta.
- Durant l'execució d'aquesta fase de la obra serà obligatori el manteniment de les proteccions precises en quants desnivells o zones de risc existeixin.

Proteccions col·lectives

- Es mantindrà en tot moment la senyalització viària adequada. La màquina disposarà de llum d'emergència.
- Tots els pous, registres, etc. existents, es mantindran amb les tapes col·locades i, en el seu defecte, amb tapes provisionals, baranes o, al menys, delimitades les zones de riscos amb cordó de balisament.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.15. ASFALTAT

Conjunt de treballs destinats a l'estesa d'una base d'asfalt prèvia preparació de la superfície.

Equips de treballs

- Estenedora
- Camios
- Eines manuals

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al mateix nivell.
- b) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- c) Cops contra objectes immòbils.
- d) Cops amb elements mòbils de màquines.
- e) Cops amb objectes o eines.
- f) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- g) Sobreexforços.
- h) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- k) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- l) Incendis.

- m) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- n) Accidents de trànsit.
- o) Malalties causades per agents químics.
- p) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Les maniobres d'aproximació i abocada de productes asfàltics estaran dirigides.
- La resta del personal quedarà situat en la vorera dels carrers, per davant de la màquina, o darrera d'aquesta a una distancia prudencial en prevenció de riscos d'atrapament o atropellament.
- A la màquina hi haurà l'extintor adequat en bon estat, i el funcionament garantit.
- No es permetrà la presència sobre la estenedora d'asfalt o formigó en marxa a una altre persona que no sigui el conductor de la mateixa, per tal d'evitar risc de caigudes.
- Les maniobres d'aproximació i abocada de productes asfàltics o de formigons estaran dirigides per un especialista, amb previsió de riscos per imperícia.
- Per l'estesa d'aglomerat o de formigó amb estenedora, el personal auxiliar d'aquestes maniobres tan sols utilitzarà les plataformes que aquesta màquina disposa i es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixen el contacte amb el cargol sense fi de repartiment d'aglomerat o formigó. Cap treballador estarà a la vora de la màquina d'estendre. Sobre la màquina, al costat dels llocs de pas i en aquells amb riscos específics, s'hi adhireixen les següents senyals; "PERILL, SUBSTÀNCIES CALENTES", "NO TOCAR, ALTA TEMPERATURA"

Proteccions col·lectives

Les vores laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Protección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

- Armilla reflectant
- Calçat de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Proteccions auditives
- Guants de seguretat
- Mascareta de pols

5.16. TREBALLS AMB FIBROCIMENT

En les obres definides en el Projecte Constructiu no es preveu que es treballen en zones on hi hagi canonades de fibrociment.

En els possibles entrocaments amb canonades de fibrociment, i com a norma general, **NO ES PROCEDIRÀ A TALLAR LA CANONADA**, si no que en tots els casos es "localitzarà" la unió entre dos tubs (de 4 ó 6 metres) a través de la unió "Gibault" i es desmuntarà el tub per a substituir per a la seva unió, **"SENSE TALL"**, amb la nova canonada- Només en casos excepcionals en que aquesta operació no fos possible, es procediria al tall humit.

L'empresa que realitzi aquesta tasca seguirà les indicacions del seu Pla de Treball per actuacions sobre materials que contenguin amiant, segons extableix el Reial Decret 396/2006 i haurà d'estar inscrita en el RERA.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- c) Cops amb elements mòbils de màquines.
- d) Projecció de fragments o partícules.
- e) Atrapament per o entre objectes.
- f) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- g) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- h) Malalties causades per agents químics.

Mesures preventives:

Es seguiran les indicacions del Pla de Treball segons estableix el Reial Decret 396/2006. Com a mesures preventives:

- Es reduirà al mínim indispensable el nombre de treballadors que estiguin en la zona d'exposició al risc.
- Es delimitarà la zona d'exposició per evitar que altres treballadors o personal aliè a l'obra entri en aques àrea.
- S'organitzarà el sistema de rotació del personal que realitza els talls, de forma que cada treballador faci el menor nombre de talls possible i espaiat el màxim en el temps. Es controlaran les operacions de tall deixant constància mitjançant un registre de: dat, diàmetre de canonada, nombre de talls, temps total de tall i treballador que ho va a realitzar. Tota operació de tall es realitzarà en humit.
- Es prohibirà fumar en l'àrea d'exposició. De la mateixa manera està prohibit menjar i beure.
- Tot el material que contingui amiant (inclús la granota i les mascaretes autofiltrants) es tancaran en boses de plàstics per al seu posterior trasllar al magatzem de residus especials, per a la seva gestió. Cada bossa haurà d'identificar-se amb una etiqueta en el seu interior però clarament visible a l'exterior de *"Residu que conté AMIANT"*.
- Els trams i trossos de canonada de fibrociment es dipositaran en el contenidor especial habilitat per això.
- Les boses de plàstic que contenen els EPIs es dipositaran en la saca hibilitada per això en el magatzem de residus.
- Es disposarà de zones de descontaminació.

Control del recurs preventiu

El recurs preventiu comprovarà que els operaris encarregats de la manipulació de canonades de fibrociment, realitzaran les operacions mitjançant procediments de treball segurs i segons indicacions del Pla de Treball.

- Comprovar que els operaris tenen els EPIs corresponents per a la realització de la tasca, i que venen definits en el Pla de Treball.
- Vigilar que utilitzen i a més correctament, els EPIs.
- Comprovar que els operaris que realitzaen el treball són qualificats per aquesta tasca.
- Comprovar que es manté neta i ordenada a l'obra i voltants.
- Comprovar que es redueix al mínim indispensable el nombre de treballadors que estiguin en la zona d'exposició al risc.
- Comprovar que es delimita la zona d'exposició per evitar que altres treballadors o personal aliè a l'obra entri en aquesta àrea.
- Vigilarà que un cop retirar el tram de canonada, aquest es protegeix i es diposita segons la legislació vigent en treballs amb amiant.

Eines

S'utilitzaran les indicades en el Pla de Treball segons estableix el Reial Decret 396/2006. Com a normes generals:

- Procedir al tall de la canonada amb eines manuals o de baixa velocitat (serra de sable).
- Les eines elèctriques d'alta velocitat, per exemple serra radial de disc abrasiu o mola amb disc de diamant s'han de descartar en els treballs en canonades de fibrociment.
- Netejar externament amb aigua els equips de treball utilitzats.
- Aquesta aigua ha de ser posteriorment tractada.

Proteccions col·lectives

S'utilitzaran les indicades en el Pla de Treball segons estableix el Reial Decret 396/2006. Com a proteccions col·lectives generals:

- Discs i cons de senyalització d'obra.
- Tanques de senyalització.

- Cinta de senyalització per delimitar tota l'àrea de treball.
- Senyalització de la zona de treball.
- Col·locació de cartell informatiu de: perill inhalació d'amiant, prohibit fumar, no s'ha d'accedir aquesta zona si el treball no ho requereix.
- Qualsevol altra que sigui requerit en la zona o pel treball en sí.

Equips de protecció individual

"Els equips de protecció individual caldrà utilitzar-los quan els riscos no es puguin evitar o no es puguin limitar suficientment per medis tècnics de protecció col·lectives o mesures com els mètodes o els procediments d'organització de la feina" (*Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 artículo 17 Equipos y medios de Pretección*). Els equips de protecció individual caldrà que compleixin en tot moments els requisits establerts en el Reial Decret 773/97 del 30 de maig, el RD1407/92 del 20 de novembre i les corresponents normes UNE.

Com a proteccions individuals generals i sempre tenint en compte que s'estableix en el pla de treball:

- Mascareta d'un sol ús de categoria FFP3, o mascareta amb filtres d'un sol ús, amb un nivell de protecció P3.
- Granota d'un sol ús de cos complet amb caputxa, (protecció de partícules sòlides tipus 5).
- Ulleres de protecció tancada contra impactes.
- Protector auditiu (en cas de ser necessari).
- Botes impermeables sense costures. Calçat de seguretat.
- Casc (en cas de ser necessari).

6. RISCOS DEGUST A MAQUINÀRIA I EQUIPS

6.1. MAQUINARIA EN GENERAL

Tota la maquinària mòbil, abans d'entrar a l'obra, disposarà d'un certificat on s'assegurarà el seu correcte estat de seguretat; la maquinària mòbil amb matrícula ha de passar la seva ITV corresponent

Còpia del permís de conduir (conductor) Còpia de la fitxa tècnica i rebut de l'assegurança Còpia de l'informe de la inspecció tècnica ITV Còpia del llibre de manteniment i reparacions.

Mesures de seguretat

- Les màquines vibracions estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortiguació.
- Els motors amb eixos, politges, corretges, engranatges, etc., tindran carcasses protectores.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol màquina elèctrica, estant connectada a la xarxa.
- Les operacions d'arranjaments i ajustaments es realitzaran per personal especialista.
- Totes les màquines només seran manipulades per personal autoritzat.
- Les càrregues en transport suspeses estaran sempre a la vista del maquinista.
- Els motors de grues i muntacàrregues estaran dotats de limitadors de pes i alçada.
- Els cables empleats en el transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran un cop a la setmana per l'encarregat, que ordenarà la seva substitució en cas de que tinguin més d'un 10 % de fils trencats.
- Els ganxos de subjecció seran d'acer i amb llengüeta de seguretat.
- Tots els aparells d'hissada de càrregues tindran impresa la càrrega màxima i estaran sòlidament fixats.
- Totes les màquines elèctriques estaran connectades a la xarxa de presa de terra.
- Els treballs d'hissada i transport de càrregues s'aturaran en règim de forts vents.

6.2. EINES EN GENERAL

Es consideren totes les eines que necessiten la manipulació de l'operari, s'engloben en aquest grup la serra, pics, pales, nivell, etc...

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- d) Trepitjades sobre objectes.
- e) Cops contra objectes immòbils.
- f) Cops i/o talls amb objectes o eines.
- g) Projecció de fragments o partícules.
- h) Atrapament per o entre objectes.
- i) Contactes elèctrics.
- j) Explosions.
- k) Incendis.
- l) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran a motor parat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "munta-corretges" (o dispositius similars), mai amb tornavís, les mans, etc., per evitar el risc d'enxampada.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegides mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'enxampada de persones o objectes.
- La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina avariada", "màquina fora de servei", etc., seran col·locats i retirats per la mateixa persona.
- En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmosfera nocives. Sempre que sigui possible, les màquines -eina amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar a l'interior d'atmosfera nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per a preveure el risc de treballar a l'interior d'atmosfera tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines -eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o de foradar), abandonades en el terra, per evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines -eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti-contactes elèctrics.

Proteccions col·lectives

- Les màquines - eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines -eina estaran protegits per la carcassa pròpia de cada aparell, per evitar els riscos d'enxampada, o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal forma que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu, i que impedeixi l'enxampada dels operaris o dels objectes.
- Les màquines -eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions. Les màquines -eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra. Les màquines -eina a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents, explosius, combustible i similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. En ambients humits l'alimentació per a les màquines -eina no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.

6.3. DESBROSSADORA

Màquina portàtil que realitza funcions de desbrossament per tall de vegetació més o menys consistent, gràcies a un accessori tallant accionat per un motor de dos temps.talls continus

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- d) Trepitjades sobre objectes.
- e) Cops contra objectes immòbils.
- f) Cops i/o talls amb elements mòbils de la desbrossadora.
- g) Copss amb objectes o eines.
- h) Projecció de fragments o partícules.
- i) Sobreesforços
- j) Contactes tèrmics.
- k) Contactes elèctrics.
- l) Incendis.
- m) Soroll, vibracions.

Mesures de seguretat

- No manipular la desbrossadora si el silenciador no està operatiu.
- Utilitzar protectors acústics.
- La desbrossadora sempre ha d'estar suspesa de l'arnés durant el treball.
- Detenir el treball quan s'introdueixen branques entre la ganiveta i el protector.
- Guardar una distància prudencial de seguretat amb altres treballadors.
- Seguir les instruccions del fabricant per al canvi de l'accessori tallant.
- Utilitzar guants per al canvi i esmolat de les ganivetes.
- No tocar la ganiveta amb el motor en marxa.
- Prestar atenció al moviment i caiguda de branques quan es facin els talls.
- Utilitzar pantalons anti-tall i calçat de seguretat.
- Deixar refredar la màquina abans de fer cap ajustament en la mateixa.
- No tocar la reixeta de sortida de fums.
- Utilitzar sempre guants.
- Treballar amb els peus ben assentats al terra.
- Trepitjar sobre terreny segur.
- No córrer amb la màquina.
- Utilitzar botes o calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Cordar-se i ajustar-se adequadament l'arnés. Les corretges de l'arnés han de ser amples i encoixinades.
- No tirar bruscament de la màquina quan es produeixi un embús.
- Mantenir un ritme de treball constant adaptat a les condicions individuals del treballador.
- Treballar en posició còmoda, flexionant les cames i mantenint sempre l'esquena recta.
- No encendre la màquina al mateix lloc on es va fer el repostatge.
- No repostar estan el motor en marxa.
- Utilitzar un recipient amb sistema anti-rebossament.
- No arrancar la màquina si es detecten fuites de combustible o si hi ha risc de guspies.

Equips de protecció personal

- Casc protector amb pantalla de protecció ocular
- Protectors auditius
- Guants cenyibles al canell
- Botes o calçat de seguretat
- Peto protector

6.4. MÀQUINA DE MOVIMENT DE TERRES. PALA CARREGADORA

La màquina està formada per una part tractora i una pala, aquesta es mou mitjançant el braç hidràulic. Les principals funcions són la càrrega, transport i descarrega de terres.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (esllavissament de terres).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobresforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics.
- k) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.
- n) Atropellaments de persones.
- o) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.
- q) Malalties causades per agents físics (soroll).
- r) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- La pujada i baixada a la caixa de la retroexcavadora es realitzarà per l'escala metàl·lica i mai per les rodes.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en funcionament.
- S'extremarà l'atenció al circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- Es prohibeix el transport de persones en la pala de la màquina.
- El maquinista serà sempre una persona qualificada.
- S'utilitzaran senyals acústiques de marxa enrere i es vigilarà el bon funcionament dels llums.
- La màquina s'inspeccionarà diàriament.
- Les potes estabilitzadores es recolzaran sobre terreny ferm o sobre taulons de 9 cm. de gruix per tal d'utilitzar - los com elements de repartiment.
- Es prohibeix treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina.
- Cada cop que es pari la màquina es deixarà en repòs la pala i la cullera; i es col·locarà el fre de mà.
- Les operacions de manteniment i reparació es realitzaran amb la màquina parada.
- Es col·locaran topalls de final de recorregut davant la coronació de talussos.
- Els ascensos o descensos per una rampa amb càrrega es realitzaran amb marxas curtes.
- La màquina estarà dotada d'una farmaciola.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar sots i embassaments excessius que minin la seguretat de la circulació de la maquinària. Les proteccions de la cabina antibolcada no presentaran deformacions d'haver resistit cap bolcada, per a que s'autoritzi a la pala carregadora el començament o continuació dels treballs. Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la fi d'assegurar que el conductor no rebí a la cabina gasos procedents de la combustió. Aquesta precaució s'extrema en els motors proveïts de ventilador d'aspiració pel radiador. La cullera durant els transport de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se, amb la màxima estabilitat. Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa. Es prohibeix arrancar el motor sense abans assegurar-se de que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.

Proteccions col·lectives

- No s'admetran pales carregadores, que no vinguin amb la protecció de la cabina antibolcada (o pòrtic de seguretat).
- Les proteccions de cabina antibolcada seran les dissenyades expressament pel fabricant pel seu model.
- Les pales carregadores que hagin de transitar per la via pública, compliran amb les disposicions legals de Tràfic.

- Les pales carregadores estaran dotades d'un extintor, segellat i amb les revisions al dia.
- Les pales carregadores estaran dotades de llums i botzina de marxa enrere.

6.5. MÀQUINA DE MOVIMENT DE TERRES: RETROEXCAVADORA

Realitza les mateixes funcions que la pala carregadora, però amb la diferència que recull les terres per sota del nivell de la màquina, altres funcions són demolició i l'extracció de materials.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (esllavissament de terres).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobresforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics.
- k) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.
- n) Atropellaments de persones.
- o) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.
- q) Malalties causades per agents físics (soroll).
- r) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat.

- Els camins de circulació interna de l'obra no tindran sots ni fangars excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- Es revisaran periòdicament tots els tubs d'escapament del motor per evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la "**retro**" amb el motor en marxa, per evitar el risc d'atropellament, i sense haver dipositat la cullera al terra.
- L'ascens i descens de les culleres amb càrregues es realitzarà lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la "**retro**", per preveure caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per a hissar i accedir a treballs puntuals.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina dels comandaments de la "**retro**" utilitzant vestimentes sense cenyir i joies (cadenes, rellotges, anells), que puguin enganxar-se als sortints i als controls.
- Es prohibeix expressament la manipulació de grans càrregues (cullera a vessar), sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc. eslingades, a l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
- El canvi de posició de la "**retro**", s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
- Es prohibeix estacionar la "**retro**" a menys de tres metres (com a norma general), de la vora de barrancs, clots, rases i assimilables, per a evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny. Es delimitarà una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador a l'entorn de la màquina. Es prohibeix la permanència de persones en la zona de realització de treballs.
- No s'admetran retroexcavadores que no tinguin instal·lada la cabina antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcades i antiimpactes).
- La cabina antibolcada serà exclusivament la indicada pel fabricant per a cada model de "**retro**". Les retroexcavadores estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en un lloc a resguard per a conservar-la neta.
- Les retroexcavadores compliran les disposicions legals de Tràfic per a que puguin desplaçar-se per carretera.
- Les retroexcavadores estaran dotades d'un extintor, segellat i amb les revisions al dia.

- Les retroexcavadores estaran dotades de llums i botzina de marxa enrere.
- Es prohibeix realitzar maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix realitzar treballs a l'interior de les rases, en la zona d'abast del braç de la retro.

6.6. MOTOVOLQUET (DÚMPER)

S'utilitza per el transport de material dintre del recinte de l'obra.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (esllavissament de terres).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobresforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics.
- k) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.
- n) Atropellaments de persones.
- o) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.
- q) Malalties causades per agents físics (soroll).
- r) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Per garantir un ús segur del vehicle cal tenir en compte les següents normes de seguretat:
- El personal encarregat de la conducció del dumper, serà especialista en la manipulació d'aquest vehicle.
- A l'interior de l'obra, es respectaran les senyals de trànsit existents per evitar riscos i accidents.
- Quan s'hagin de pujar pendants amb el dumper carregat, es realitzarà la maniobra marxa enrere, per evitar possibles bolcades.
- Es prohibeix expressament la càrrega dels dumper de tal forma que impedeixin la visibilitat frontal.
- En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces (puntals, taulons i similars) que sobresurtin lateralment de la caixa del dumper.
- Es prohibeix expressament el transport de persones sobre els dumper.
- Els conductors de dúmper estaran en possessió del carnet de classe B, per a poder ésser autoritzats a la seva conducció.
- Els dumper estaran dotats d'arc o pòrtic de seguretat antibolcada.
- S'instal·laran topalls finals de recorregut dels dumper davant dels talussos on s'aboquin terres.
- Es prohibeix expressament, conduir els dumper a velocitats superiors als 20 Km. per hora.
- Els dumper estaran dotats de fars de marxa endavant i de retrocés.

6.7. CAMIÓ GRUA I TRANSPORT

Camió utilitzat per al transport de material que porta incorporada una petita grúa per a la descarrega del material

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell (des de la caixa).
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (esllavissament de terres).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobresforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics.
- k) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.
- n) Atropellaments de persones.
- o) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.
- q) Malalties causades per agents físics (soroll).
- r) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Abans d'aixecar el basculant cal assegurar-se que no hi ha línies elèctriques, si són d'alta tensió ha d'haver-hi com a mínim una distància de 5 metres entre la part superior del basculant i la línia.
- Els camions, per evitar riscos mecànic, ha d'estar en perfectes condicions de manteniment. Es prohibeix transportar persones enfilades a qualsevol part del camió. L'accés i la circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà pels llocs indicats especialment, amb menció especial al compliment de les Normes de Circulació.
- Durant la càrrega del seu vehicle no es pot sortir mai de la cabina. Si es surt cal portar el casc i l'armilla reflectant.
- Es prohibeix sortir del camió i marxar deixant-lo engegat.
- Per evitar els riscos per trencament de la suspensió, les caixes es carregaran repartint el pes evitant descàrregues brusques.
- Abans d'iniciar les maniobres de descàrregues del material a més d'accionar el fre de mà es posaran els immobilitzadors de les rodes.
- Per evitar els riscos de bolcada del camió o vessant de la càrrega sense control, es prohibeix que es facin els buidats de les caixes amb moviments d'avançament o retrocés amb la caixa en moviments d'ascens o descens.
- Per evitar el risc de caiguda dels objectes transportats les càrregues es cobriran amb una lona i subjectada per un element de lligam.
- Després de finalitzar la maniobra de descàrrega del material cal tancar el portó de darrera.
- Per evitar el risc de bolcada del camió cal vigilar els camins interns de l'obra evitant els sots.
- Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyalista.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la forma més uniformement repartida possible.
- El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de pany de seguretat. Es circularà pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Proteccions col·lectives

- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, es realitzaran en els llocs assenyalats per a tal efecte.
- Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver estat accionat el fre de mà de la cabina del camió, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallida mecànica.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions es realitzarà amb escales metàl·liques, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.
- El màxim permès per a materials solts, no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de pèrdues de càrrega.

6.8. CAMIÓ GRUA AUTOPROPULSADA

Aparell d'elevació de funcionament discontinu, destinat a elevar i distribuir a l'espai càrregues suspeses d'un ganxo o qualsevol altre accessori de confiscació, dotat de mitjans de propulsió i conducció propis o que formin part d'un conjunt amb aquests mitjans que possibiliten el seu desplaçament per vies públiques o terrenys.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell (des de la caixa).
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- d) Caiguda d'objectes despresos (esllavissament de terres).
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Atrapament per o entre objectes durant el manteniment.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobresforços.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Contactes elèctrics (caixa aixecada contacte línia elèctric aeri).
- k) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.
- n) Atropellaments de persones.
- o) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- p) Accidents de trànsit.
- q) Malalties causades per agents físics (soroll).
- r) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Riscos específics:

- Bolcada o caiguda de la màquina sobre objectes degut a:
 - Anivellació defectuosa de la mateixa.
 - Emplaçament de la màquina en proximitat de talussos o terrenys inestables.
 - Sobrepassar el màxim moment de càrrega admissible o per efecte del vent.
 - Ús en condicions contraindicades pel fabricant.
 - Maneig de l'equip/controls deficient.
 - Manca de formació.
 - Manca d'inspeccions periòdiques.
 - Manteniment deficient.
 - Fallada del sistema d'elevació.
- Caiguda de la càrrega sobre persones o objectes deguda a:
 - Fallada al circuit hidràulic, frens, etc.
 - Xoc de les càrregues o de l'extrem de la ploma contra un obstacle.
 - Trencament de cables o d'altres elements auxiliars (ganxos, politges, etc.) i/o per enganxament o estret deficientment realitzat.
- Cops contra objectes deguts a:
 - Produït per la càrrega durant la maniobra.
 - Trencament de cables en tensió
- Atrapaments diversos entre elements auxiliars (ganxos, eslingues, politges, etc.) o per la pròpia càrrega deguts a:
 - Personal situat a la zona d'influència dels elements auxiliars en moviment.
 - Instal·lació inadequada de l'equip afectant la visibilitat correcta de les operacions de càrrega i descàrrega.
 - Acompanyar la càrrega mentre està en moviment.
- Contactes elèctrics deguts a:
 - Entrar la ploma o els cables en contacte amb una línia elèctrica.
 - Fallades en la instal·lació de protecció elèctrica.

Riscos generals:

A continuació s'indiquen aquells altres riscos comuns a la major part de la utilització d'aquests equips o que es deriven altres processos productius relacionats:

- Atrapaments deguts a:
 - Existència de mecanismes i engranatges al descobert.
 - Persones situades a prop de la zona de treball de la grua.
 - Situar els peus entre el gat hidràulic d'algun dels estabilitzadors i el sòl en l'operació de baixada del mateix.
- Caigudes a diferent nivell degudes a:
 - Durant l'estrobat o recepció de la càrrega quan es realitzen a diferents nivells a què està situada la màquina.
 - Manca d'elements de protecció col·lectiva en elevadors equipats amb passarel·les frontals i laterals.
 - Realització de treballs en proximitat de talussos.
 - Existència de terrenys irregulars, poc resistents i/o relliscosos.
 - Treballar amb poca visibilitat o il·luminació insuficient.
 - Saltar desde la cabina a terra.
 - Situar la grua propera a desnivells.
- Caigudes al mateix nivell degudes a:
 - Manca d'ordre i neteja de la zona de treball.
 - Zona de treball amb tolls, fang, etc.
 - Il·luminació deficient de la zona de treball.
- Contacte amb objectes tallants o punxants durant la preparació o maneig de càrregues deguts a:
 - Càrregues amb arestes vives i/o rebaves, estelles, etc.
 - Existència d'elements tallants presents al lloc de treball sense portar l'EPI corresponent.
- Caiguda d'objectes sobre persones deguda a:
 - Aixecar càrregues mal estrebades o subjectes amb objectes solts o submergides en fang.
 - Existència de càrregues mal apilades.
 - Fallada en els elements d'elevació i transport de la càrrega: circuit hidràulic, frens, etc.
 - Per xoc de les càrregues o extrem de la ploma contra algun obstacle, trencament de cables o altres elements.
- Xocs de la càrrega contra persones i/o materials deguts a:
 - Existència de personal o materials a la zona de pas de la grua.
 - Invasió de la grua de les zones de treball, trànsit o emmagatzematge sense previ avís.
 - Visibilitat limitada per part del gruista.
- Sobreesforços en la preparació de càrregues de forma manual deguts a:
 - Ajudar hissant de càrregues manualment.
 - Intentar eliminar manualment oscil·lacions de la càrrega.
 - Manipulació manual de material auxiliar de pes superior als 25 kg.
- Cremades degudes a:
 - Contacte amb superfícies calentes (tubs d'escapament de gasos).
 - Manipular o entrar en contacte amb eslingues a moviment.
- Trauma sonor a l'interior de la cabina de comandament, zona de treball, etc., a causa de:
 - Soroll generat pel motor i/o zona de treball (obres, trànsit, etc.), amb nivells d'exposició (nivell equivalent diari) per sobre de 87 dB(A).
- Intoxicació per fums d'escapament deguts a:
 - Proximitat als tubs d'escapament dels motors de combustió, especialment quan el seu reglatge és defectuós.
 - Entrada a la cabina de la grua de gasos d'escapament per ruptura d'algun conducte.
 - Trencament de canonades de conducció de gasos al trasllat de materials.

Mesures de seguretat

- Atrapaments
 - Els mecanismes i engranatges han d'estar protegits mitjançant carcasses de suficient resistència.
 - Les persones implicades en les maniobres no deuen situar-se a prop de la zona de treball de la grua, excepte per realitzar treballs d'enganxament o desenganxament estant la grua sense moviment.
 - En baixar l'elevador, l'operari ha de situar els peus entre els braços suport de l'elevador o les plataformes i el terra.
- Caigudes a diferent nivell
 - L'estrobat o recepció de la càrrega s'ha de fer sobre superfícies planes i resistents.
 - Els elevadors equipats amb passarel·les frontals i laterals han de disposar d'elements de protecció col·lectiva

- com ara baranes completes.
- No situar la grua en terrenys irregulars, poc resistents i/o relliscosos així com a proximitat de talussos inestables.
- No saltar de la cabina a terra. Cal utilitzar els sistemes d'accés segur.
- No pujar a càrregues o objectes inadequats per a millorar la visibilitat de l'operació que realitza la grua, cercarà una ubicació correcta i segura.
- Caigudes al mateix nivell
 - Mantenir la zona de treball neta i lliure d'obstacles.
 - Col·locar planxes quan hi hagi tolls o fang.
 - Il·luminar adequadament l'entorn de la grua.
- Contacte amb objectes tallants o punxants durant la preparació o maneig de càrregues
 - Inspeccionar la càrrega abans del seu estret, verificant que està empaquetada correctament, sense sortints, irregularitats, estelles, rebaves, etc.
 - Usar guants de protecció mecànica i anti tall.
- Caiguda d'objectes produïda per caiguda de les càrregues mal estrobades o apilades
 - Comprovar abans d'iniciar els treballs l'estat del circuit hidràulic, frens, cables, etc.
 - Hissar càrregues una vegada estrobades correctament, comprovant que no hi ha objectes solts o estan submergides en fang.
 - El gruista ha de tenir en tot moment una bona visibilitat de tot el recorregut de la ploma i la seva càrrega. En cas necessari ha d'estar ajudat per una altra persona (senyalista), que estigui en comunicació permanent amb el gruista.
 - La vertical de la zona de pas de les càrregues deu estar lliure de persones o vehicles.
- Xocs de la càrrega contra persones i/o materials
 - La zona de pas de la grua ha d'estar lliure de persones o objectes i si es pot envair una zona amb persones o objectes, cal avisar prèviament a les persones implicades perquè abandonin la mateixa.
 - El gruista s'ha de situar en una posició que li permeti veure tota la maniobra de càrrega.
- Sobreesforços en la preparació de càrregues de forma manual
 - No s'ha d'utilitzar la força manual per equilibrar càrregues, controlar-les o evitar qualsevol oscil·lació.
 - Evitar que les càrregues oscil·lin i en cas que passi, aturar la maniobra fins que cessi l'oscil·lació.
 - No manipular manualment material auxiliar de pes superior als 25 kg.
- Cremades per contacte amb superfícies calentes (escapi de gasos), eslingues, etc.
 - Els operaris relacionats amb les operacions de càrrega han de portar guants de protecció antiabrasius.
 - Trauma sonor a l'interior de la cabina de comandament, zona de treball, etc.
 - El gruista ha de portar protectors auditius adequats al tipus de soroll (espectre freqüencial) existent d'acord amb el Reial decret 286/2006 i la norma UNE-EN 458, sempre que l'avaluació de riscos determineu l'existència de risc per trauma sonor. En aquest cas s'han de garantir les comunicacions entre persones implicades en la operació de càrrega com poden ser la utilització de senyals gestuals.
- Intoxicació per fums d'escapament
 - Hi ha d'haver un programa de manteniment preventiu de la grua que contempli la revisió de tots els conductes relacionats amb l'evacuació de els fums d'escapament del motor.
 - El gruista s'ha de situar en un lloc que li permeti veure les operacions de càrrega estant allunyat de les sortides de gasos de fuga.

Normes d'utilització amb vent

El treball de grua mòbil en zones exposades al vent té unes particularitats especials que afecten directament seguretat i que es desenvolupen a continuació. Així, en el cas de càrregues de gran superfície exposada al vent, la velocitat del vent màxima permesa indicada a les taules de càrrega de les grues, cal recalculat resultant força més baixa.

En incidir vent sobre una càrrega, aquesta es desvia a la direcció del vent, el que suposa que la força de la càrrega ja no actua verticalment cap avall a la ploma de la grua. El vent lateral és el més perjudicial per a la grua, ja que evita que aquesta força sigui simètrica respecte a la ploma, desplaçant les forces cap a un lateral de la grua.

Durant la planificació de les operacions, cal extremar les mesures de seguretat en els casos de forts vents i si cal es pararan els treballs, fins que hi hagi les condicions ambientals correctes per treballar sense risc.

Proteccions col·lectives

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, es realitzaran en els llocs assenyalats per a tal efecte.

Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver estat accionat el fre de mà de la cabina del camió, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallida mecànica.

L'ascens i descens de les caixes dels camions es realitzarà amb escales metàl·liques, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.

El màxim permès per a materials solts, no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de pèrdues de càrrega.

Proteccions individuals

- Roba de treball adequada.
- Casc de seguretat.
- Pantal·lons per a la protecció del rostre.
- Ulleres protectores per a la protecció de la vista.
- Auriculars, cascs anti soroll o similars per a la protecció de les orelles.
- Botes de seguretat amb reforços metàl·lics.
- Guants de seguretat.
- Arnès de seguretat.

6.9. MÀQUINA PERFORADORA AUTOPROPULSADA

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- c) Caiguda d'objectes.
- d) Projecció de fragments o partícules.
- e) Atrapament per o entre objectes.
- f) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- g) Sobreesforços.
- h) Contactes tèrmics.
- i) Contactes elèctrics (contacte línia elèctrica aeri).
- j) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- k) Explosions.
- l) Incendis.
- m) Atropellaments de persones.
- n) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- o) Accidents de trànsit.
- p) Malalties causades per agents físics (soroll).
- q) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Abans de començar les tasques de perforació cal disposar d'informació dels serveis afectats.
- Cal comprovar la estabilitat del terreny abans de situar la màquina i col·locar els estabilitzadors.
- Delimitar i senyalitzar la zona de treball de la màquina i evitar l'accés a persones alienes a l'obra.
- Cal que tots els treballadors que participin a les tasques de perforació utilitzin protecció auditiva, casc i sabates de seguretat i guants. En cas que es generin pols caldrà utilitzar protecció respiratòria.
- No es pot pujar a la taula o el capçal sense utilitzar un sistema adequat i segur. Cal que l'operari utilitzi arnès de seguretat enganxat a un punt fixe.
- En els treballs de soldadura cal utilitzar els equips de seguretat (pantalla, guants, protecció respiratòria i roba ignífuga).
- Els treballs de perforació es duren a terme amb un mínim de dos treballadors.
- En els treballs sota algun dels elements mòbils, caldrà assegurar la seva correcta subjecció.

6.10. BOMBES D'ESGOTAMENT D'AIGUA

La principal funció és l'absorció i extracció dels diferents fluids.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes per desplom i esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Trepitjades sobre objectes.
- g) Cops contra objecte immòbils.
- h) Cops amb elements mòbils.
- i) Cops amb objectes o eines.
- j) Projecció de fragments o partícules.
- k) Atrapament per o entre objectes.
- l) Sobresforços.
- m) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- n) Contactes elèctrics.
- o) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- p) Malalties causades per agents físics (soroll).
- q) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Manipular la bomba entre més de dues persones sempre, tant sigui la gran com la petita.
- Utilitzar una grua per transportar-la al lloc de treball.
- Comprovar si els elements de seguretat o aïllaments de la màquina són correctes.
- En cas de treballar en rases, no col·locar la bomba al límit de la rasa, per evitar-ne la caiguda.
- En cas de que la bomba funcioni amb combustible, manipular-lo amb cura, tant durant el transport com durant la manipulació i el trasvàs.
- En cas de que la bomba funcioni amb electricitat, prendre les mesures adequades.

6.11. CAMIÓ FORMIGONERA/CUBILOT/BOMBA FORMIGÓ

- Camió Formigonera: Camió que consta de una part tractora i una cuba, que està en constant moviment de rotació en el recorregut de l'obra, el formigó cau per la canal situada a la part de darrera del camió.
- Cubilot: Recipient que s'omple generalment de formigó, que està guiat per una grua i que permet formigonar zones difícils o traslladar diferents materials.
- Bomba formigó: Equip de treball que impulsa, a través d'una bomba, formigó a zones separades del camió.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al pujar i baixar de la màquina.
- b) Caiguda de la màquina a la rasa (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- c) Caiguda d'objectes durant la fase d'abocament de formigó.
- d) Cops durant l'ús de la canaleta.
- e) Atrapament (maniobres de muntatge i desmuntatge de la canaleta).
- f) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- g) Contactes tèrmics.
- h) Contactes elèctrics (contacte línia elèctrica aeri).
- i) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- j) Explosions.
- k) Incendis.
- l) Atropellaments de persones.
- m) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- n) Accidents de trànsit.

- o) Malalties causades per agents físics (soroll).
- p) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Abans de començar els treballs s'estudiarà la forma d'executar-los, en especial si hi ha línies elèctriques.
- S'extremarà l'atenció al circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- S'utilitzaran senyals acústiques de marxa enrere, seran dirigides per un ajudant i es vigilarà el bon funcionament dels llums.
- Tots els camions estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega o descàrrega s'immobilitzarà correctament el camió.
- Les rampes d'accés als talls de treball no superaran el 20% de pendent.
- No s'estacionaran els camions a menys de dos metres de qualsevol punt d'excavació.
- Per a accedir a la cabina del camió s'utilitzaran els graons existents i no enfilant-se pels pneumàtics.

6.12. FORMIGONERA ELÈCTRICA

Màquina utilitzada per pastar el ciment de forma mecànica.

Riscos identificats

- a) Atrapament.
- b) Cops contra objectes immòbils.
- c) Cops amb elements mòbils.
- d) Cops amb objectes o eines.
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Sobreesforços.
- g) Contactes elèctrics.
- h) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.

Mesures de seguretat

- Durant la manipulació d'aquest equip s'utilitzarà calçat de seguretat amb puntera reforçada.
- Pel transport de la màquina, sempre es farà quan estigui parada i desconnectada.
- Les connexions elèctriques seran adequades i tindran el seu corresponent endoll.
- Per manipular els sacs de ciment o portland, s'utilitzarà en tot moment guants de seguretat. Es realitzarà de forma ergonòmica.
- S'intentarà col·locar la màquina en un terreny el més pla i estable.
- Es prohibeix l'ús de màquines -eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.
- No es poden fer reparacions a la maquinaria quan aquesta està en marxa.

6.13. COMPACTADORS/GRANOTA/RULL

Màquina utilitzada per compactar el terreny abans d'estendre l'aglomerat o el ciment.

Riscos identificats

- a) Trepitjades sobre objectes.
- b) Atrapament.
- c) Cops contra objectes immòbils.
- d) Cops amb elements mòbils.
- e) Cops amb objectes o eines.
- f) Projecció de fragments o partícules.
- g) Sobreesforços.
- h) Contactes elèctrics.

- i) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.

Mesures de seguretat

- Durant la manipulació d'aquest equip s'utilitzarà calçat de seguretat amb puntera reforçada.
- S'evitarà utilitzar aquest equip quan hi hagi personal pròxim a la zona a compactar.
- No s'utilitzarà aquest equip a zones a on el terreny sigui molt compacte per evitar així salts perillosos.
- Es prohibeix l'ús de màquines -eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia
- No es poden fer reparacions a la maquinaria quan aquesta està en marxa.

6.14. VIBRADOR ELÈCTRIC

Màquina utilitzada per moure el formigó de forma que quedi una massa homogènia, és a dir, que l'àrid no quedi per un costat de la massa i la massa per una altra evitant coqueries o bosses d'aire

Riscos identificats

- a) Trepitjades sobre objectes.
- b) Cops contra objectes immòbils.
- c) Cops amb elements mòbils.
- d) Cops amb objectes o eines.
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Sobreesforços.
- g) Contactes elèctrics.
- h) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.

Mesures de seguretat

- Els vibradors estaran alimentats per una tensió de seguretat de 24V, per mitjà d'un convertidor existent per al funcionament del vibrador.
- Tindran doble aïllament.
- El cable elèctric que alimenta al vibrador serà totalment estanc i protegit en les zones de pas.
- El vibrat s'efectuarà en una zona estable.
- El trasllat en l'obra no es realitzarà **mai estirant el cable** del compressor.

6.15. ESTENEDORA D'AGLOMERATS

Màquina que s'utilitza per estendre l'asfalt a les calçades.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al mateix nivell.
- b) Trepitjades sobre objectes.
- c) Cops amb elements mòbils.
- d) Cops/talls amb objectes o eines.
- e) Atrapament per o entre objectes.
- f) Sobreesforços.
- g) Exposició a temperatures ambientals extremes.
- h) Contactes elèctrics.
- i) Contactes tèrmics.
- j) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- k) Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.

Mesures de seguretat

- No es poden fer reparacions a la maquinaria quan aquesta està en marxa.
- No es pot ficar la mà a la màquina per treure restes de material.
- No es pot permetre l'accés a la màquina a persones alienes.
- No guardar draps ni combustible sobre la maquinaria.
- Abans de l'inici del treball comprovar que la màquina funciona correctament, en cas contrari es col·locarà un cartell de "màquina avariada" i s'avisarà al mecànic.
- Les operacions de manteniment les portarà a terme per una persona especialitzada.

Equips protecció individual

- Casc de seguretat
- Protecció respiratòria amb filtre
- Ulleres de seguretat
- Guants de PVC o làtex

Proteccions col·lectives

- Senyalització d'obres
- Tancament de seguretat a la zona de treball

6.16. MARTELL TRENCADOR

S'utilitza per fer excavacions i demolicions. Pot ser elèctric o de aire comprimit.

Riscos identificats

- a) Cops amb objectes o eines.
- b) Projecció de fragments o partícules.
- c) Sobreesforços.
- d) Contactes elèctrics.
- e) Contactes tèrmics.
- f) Incendis.
- g) Trencament de màniga del servei 8efecte fuet).
- h) Malalties causades per agents físics (soroll).
- i) Malalties causades per agents físics (vibracions).

Mesures de seguretat

- Es revisaran diàriament les mànigues i els elements de subjecció.
- Es dotaran d'elements aïllants per a reduir en la mesura que es pugui el soroll.
- Abans de l'inici del treball s'inspeccionarà l'entorn per a evitar desprendiments per la vibració.
- No s'abandonarà el martell connectat a la xarxa de pressió.
- Les manegues d'aire comprimit s'han de situar de manera que no destorbin la feina ni el pas de vianants.
- Si fora inevitable el pas de vehicles per sobre de la manega, aquesta es protegirà amb tubs d'acer.
- La unió entre l'eina i el porta eines ha de quedar ben assegurada i comprovar el perfecte acoblament abans d'iniciar la feina.
- No es realitzaran esforços de palanca o altre operació semblant amb el martell en marxa.
- S'ha de verificar els acoblaments de les manegues i assegurar-se que aquestes estan en bones condicions.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar el martell.
- Pel evitar risc derivat de estar subjecte a vibracions, les feines seran desenvolupades per etapes amb descans mitjançant canvis de treballadors, de forma que s'eviti la permanència constant.
- Es prohibeix realitzar treballs per sota de la cota de treball de martell pneumàtic.
- Per evitar l'electrocució està previst la senyalització de les línies elèctriques enterrades mitjançant detector i a més es prohibeix el us de martell enterrades en excavacions en presencia de línies elèctriques enterrades.
- Per evitar el risc de vibracions a l'organisme que provoca el cansament muscular i lesions es pot utilitzar una faixa elàstica de protecció.
- Per evitar la pols ambiental que pot danyar els pulmons, s' utilitzar mascareta antipols.

- Abans d'utilitzar el martell se comprovar que estigui perfectament enganxa el punter.
- No poden utilitzar el martell per treballador inexperts.

6.17. MOLADORA

Màquina portàtil que realitza talls continus

Riscos identificats

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Treptijades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cop, tall amb elements mòbil de la moladora.
- Cops amb objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Contactes tèrmics.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives (fibrociment).
- Incendis.
- Malalties causades per agents químics (fibrociment).
- Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- El personal encarregat de la manipulació de la màquina radial serà expert en el comandament de la mateixa.
- No es realitzaran talls en zones poc accessibles ni en posició inclinada per evitar que el disc pot fracturar-se i produir lesions.
- No es colpejarà amb el disc al mateix temps que es talla; el disc pot trencar-se i produir lesions.
- Es mullarà la zona on es vulgui fer regates per a disminuir la formació de pols.
- Es prohibeix deixar en el terra o deixar abandonada i connectada a la xarxa elèctrica la màquina radial, és una posició insegura.
- No es dipositarà la màquina radial en moviment directament en el terra, és una posició insegura.
- Les màquines d'amolar estaran protegides mitjançant doble aïllament elèctric.
- Es revisaran diàriament els discs de tall, assegurant-se de que es canvien immediatament els deteriorats.
- Les màquines radials seran reparades per personal especialitzat.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de la connexió a terra de les màquines radials mitjançant el cable elèctric d'alimentació, retirant del servei aquelles màquines que la tinguin anul·lada.
- El subministrament elèctric a la màquina radial o de regates s'efectuarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre general (o de distribució), dotada amb clavilles mascle-femella estanques.

6.18. SERRA PER TALLAR MATERIAL CERÀMIC

Màquina que s'utilitza per tallar el mosaic i altre material de tipus ceràmic.

Riscos identificats

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Treptijades sobre objectes.

- Cops contra objectes immòbils.
- Cop, tall amb elements mòbil de la serra.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- El personal que utilitzi la màquina serà autoritzat per el cap d'obra i/o l'encarregat.
- Les operacions de tallar es realitzaran en llocs molt ventilats i els talls es faran a sotavent.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat i estarà connectada a la xarxa de presa de terra.
- Tot l'entorn de la màquina estarà totalment net de residus; un cop acabada la tasca les deixalles es llençaran al dipòsit específic pel tipus de residu.
- Qualsevol manipulació sobre el disc es realitzarà amb la màquina parada i desconnectada del subministrament elèctric. Així mateix, es prohibeix realitzar reparacions a la màquina en funcionament.
- És obligat utilitzar els equips de protecció individual especificats al manipular la serra de trepar.
- Si s'observa alguna irregularitat en el funcionament del disc, es parará immediatament, i un cop desconnectada la màquina, es revisarà el disc; davant del dubte és substituirà.
- El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat en aquesta feina, en prevenció dels riscos per imperícia.
- La connexió de terra de les taules de serra es realitzarà mitjançant el quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els disjuntors diferencials.
- Les serres circulars no es col·locaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general), de la vora dels talussos.
- Les màquines de serra circular estaran dotades dels següents elements de protecció:
 - o Carcassa de cobriment del disc.
 - o Empenyedor de peça curta i guia.
 - o Interruptor estanc.
 - o Ganivet divisor.
 - o Carcassa de protecció de les transmissions per corrioles.
 - o Connexió de terra.

Aquests elements de protecció són d'obligada utilització.

6.19. GRUP ELECTROGEN

Màquina que produeix energia elèctrica per al consum de eines mecàniques manuals.

Riscos identificats

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- Treptijades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cop, tall amb elements mòbil de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.

- o) Contactes elèctrics.
- p) Contactes tèrmics.
- q) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- r) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- s) Exposició a radiacions.
- t) Explosions.
- u) Incendis.
- v) Accidents causats per éssers vius.
- w) Atropellaments, cops i xocss amb vehicles.
- x) Accidents de trànsit.
- y) Malalties causades per agents químics.
- z) Malalties causades per agents físics.
- aa) Malalties causades per agents biològics.

Mesures de seguretat

- El transport amb grua es realitzarà mitjançant l'eslinga a quatre punts.
- Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es connectarà al quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra amb una resistència no superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que es garantirà una tensió màxima de 24 V.
- La protecció contra contacte elèctric indirecte s'establirà a través de la posada a terra del neutre del grup. Caldrà garantir una protecció eficaç enfront del risc de contacte elèctric directe en el propi grup (aïllaments en bon estat, borns de connexió, etc...) La posada a terra del neutre i la massa s'uneixen amb un dispositiu limitador de corrent (resistències en paral·lel) que actuen sobre un relé i el sistema d'excitació del grup per a així protegir a l'operari.

6.20. COMPRESSORS

Màquina amb motor a d'explosió i mecanisme que dona aire a pressió a utilitzar en elements manuals i mecànics.

Riscos identificats

- a) Caiguda d'objectes en manipulació (transport).
- b) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- c) Cops contra objectes immòbils.
- d) Cop amb elements mòbil de màquines.
- e) Cops i/o talls amb objectes o eines.
- f) Atrapament per o entre objectes.
- g) Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- h) Sobreesforços.
- i) Explosions.
- j) Incendis.
- k) Accidents causats per éssers vius.
- l) Atropellaments, cops i xocss amb vehicles.
- m) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- El transport amb la grua es realitzarà mitjançant l'eslinga a quatre punts.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Les mànegues a utilitzar estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant-me les que presentin deterioraments o esquerdes.
- Els mecanismes de connexió aniran dotats de rancors de pressió.
- Es col·locarà sempre a una distància superior a 2 m. dels fronts d'excavació.

6.21. MÀQUINA PER TALLAR TUBS

S'utilitza per fer els empalmes dels tubs en canalitzacions, reparacions i ramals.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- d) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- e) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- f) Cop, tall amb elements mòbil de màquines.
- g) Cops amb objectes o eines.
- h) Projecció de fragments o partícules.
- i) Atrapament per o entre objectes.
- j) Sobreesforços.
- k) Contactes elèctrics.
- l) Inhalació o ingestió de substàncies nocives (fibrociment).
- m) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- n) Exposició a radiacions.
- o) Explosions.
- p) Incendis.
- q) Malalties causades per agents químics (fibrociment).
- r) Malalties causades per agents físics.

Mesures de seguretat

- Comprovar que la màquina disposa d'un resguard adequat i col·locat correctament.
- Utilitza els equips de protecció adequats per la tasca: guants i ulleres antiprojecció; junt amb la resta dels que s'especifiquin.
- El personal que utilitzi la màquina serà autoritzat per el cap d'obra i/o l'encarregat.
- Qualsevol manipulació sobre el disc es realitzarà amb la màquina parada i desconnectada del subministrament elèctric.
- Si s'observa alguna irregularitat en el funcionament del disc, es parará immediatament, i un cop desconnectada la màquina, es revisarà el disc; davant del dubte és substituirà.
- Es prohibeix fer reparacions a la màquina en funcionament.

6.22. MÀQUINA DE SOLDADURA PER TERMOFUSIÓ

S'utilitza en els procediments en els quals es necessita la unió de peces mitjançant el calor que fa la flama procedent d'un gas o gas combustible. Pot utilitzar-se un metall.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones a diferent nivell.
- b) Caigudes de persones al mateix nivell.
- c) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- d) Caiguda d'objectes despresos (no manipulats).
- e) Cop, tall amb elements mòbil de màquines.
- f) Cops amb objectes o eines.
- g) Atrapament per o entre objectes.
- h) Sobreesforços.
- i) Contactes tèrmics.

- j) Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- k) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- l) Explosions.
- m) Incendis.

Mesures de seguretat

- Les caixes de la màquina de soldar s'han de manipular entre dues persones per evitar postures forçades, caigudes i/o cops amb la màquina.
- Col·locar la màquina en un lloc estable i segur.
- Utilitzar la màquina de soldar seguint les instruccions del fabricant, evitant que les parts de la màquina que estiguin calentes entrin en el radi d'acció del treballador.
- Quan s'acabi d'utilitzar la placa calenta, deixar-la al suport adequat per evitar cremades.
- Aquesta màquina només es pot utilitzar per personal format i autoritzat per aquesta feina.
- Evitar que la màquina estigui exposada a condicions desfavorables. No utilitzar-la a l'exterior en cas de condicions climàtiques desfavorables.
- Utilitzar els equips de protecció que s'identifiquin per a aquesta tasca.

6.23. EQUIP DE SOLDADURA ELÈCTRICA

S'utilitza en tots aquells procediments de soldadura en els que el metall es fon degut al calor que produeix l'acció de un arc voltaic, que salta entre l'elèctrode y el metall base (peça a soldar). Esta soldadura produeix radiacions ultraviolats.

Riscos identificats

- a) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- b) Cops contra objectes immòbils.
- c) Cops/talls amb objectes o eines.
- d) Projecció de fragments o partícules.
- e) Atrapament per o entre objectes.
- f) Sobreexposicions.
- g) Contactes tèrmics.
- h) Contactes elèctrics.
- i) Exposició a radiacions.
- j) Exposició a substàncies nocives o tòxiques.

Mesures de seguretat

- La zona on es realitza la soldadura ha d'estar neta, ordenada i ventilada.
- Evitar les radiacions del arc voltaic utilitzant les proteccions individuals.
- No mirar directament al arc voltaic.
- No picar el cordo de soldadura per treure l'escòria sense proteccions oculars.
- No toca les peces que s'acaben de soldar.
- L'equip de soldadura estarà connectat a una presa de terra.
- Les pinces porta-elèctrodes tenen que estar aïllades.
- L'ajudant no te que subjectar les peces sense portar les proteccions contra els contactes elèctrics.
- Es tenen que suspendre els treballs en dies plujosos.
- Realitzar manteniment preventiu periòdic de l'equip de soldadura.

Equips protecció individual

- Pantalla facial amb protecció adequada per al tipus de soldadura
- Guants de cuir de màniga llarga (per a soldadures)
- Davantal de cuir

6.24. EQUIP DE SOLDADURA OXIACETILENICA I OXITALL

S'utilitza en tots aquells procediments de soldadura en tubs metàl·lics mitjançant el calor per la combustió de la barreja de l'oxigen i el acetilè.

Riscos identificats

- a) Caigudes de persones al mateix nivell.
- b) Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- c) Trepitjades sobre objectes.
- d) Cops, tall amb objectes o eines.
- e) Projecció de fragments o partícules.
- f) Contactes elèctrics.
- g) Contactes tèrmics.
- h) Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- i) Incendis.

Mesures de seguretat

- La zona on es realitza la soldadura ha d'estar neta, ordenada i ventilada.
- Utilitzi sempre carros porta-ampolles, farà el treball amb més seguretat i comoditat. Evitarà les lumbàlgies per sobreexposicions.
- Eviti que es copegin les ampolles o que puguin caure des d'altura. Eliminarà possibilitats d'accident per deterioracions dels recipients o de les vàlvules.
- Per incòmodes que puguin semblar-li els equips de protecció individual que se li obliga a utilitzar, estan ideats per a conservar la seva salut. Utilitzi tots aquells que l'Encarregat li recomani. Evitarà lesions.
- No inclini les ampolles d'acetilè per a esgotar-les, és perillós. Pot vessar-se l'acetona que contenen i provocar una explosió o un incendi.
- No utilitzi les ampolles d'oxigen tombades, és perillós, si cauen i roden de forma descontrolada. Abans d'encendre l'encenedor, comprovi que les connexions de les mànegues estan correctament realitzades, sense fugides, evitarà accidents. Abans d'encendre l'encenedor, comprovi que estan instal·lades les vàlvules anti-retrocés, evitarà possibles explosions. Si desitja comprovar que en les mànegues no hi ha fuites, submergeixi-les sota pressió en un recipient amb aigua; les bombolles li delataran la fugida. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves.
- No abandoni el carro porta-ampolles en l'àrea de treball si deu absentar-se. Tancament el pas de gas i dugui'l a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors.
- Obri sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitza altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, amb el que en cas d'emergència vostè no podrà controlar la situació que es pugui originar.
- No permeti que hagi focs en l'entorn de les ampolles de gasos líquids. Evitarà possibles explosions.
- No disposi l'encenedor en el sòl. Sol·liciti a l'Encarregat que li subministri un "porta-encenedors".
- Estudii o demani que li indiquin com és la trajectòria més adequada i segura perquè vostè tendeixi les mànegues. Evitarà accidents; consideri sempre, que altre treballador pot ensopegar i caure per culpa de les seves mànegues.
- Una entre si les mànegues d'ambdós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb major seguretat i comoditat.
- No utilitzi mànegues d'igual color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració li ajudarà a controlar la situació.
- No utilitzi acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc coure que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu, l'acetilur de coure. Llavors, pot produir-se una explosió perillosa per a vostè.
- Per a desprendre pintures amb l'encenedor, és necessari protegir-se contra els gasos que produeixen les pintures al cremar, són tòxics; demani que li dotin amb una mascareta protectora i asseguri's que li donen els filtres químics específics, per als compostos de la pintura que va vostè a cremar. No corri riscos innecessaris. Si ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procuri fer-lo a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permeti que els gasos despresos puguin intoxicar-li. Si dubta, utilitzi una mascareta protectora i asseguri's que li donen els filtres químics específics, per als compostos de la pintura que va vostè a cremar.
- Demani que li subministrin rodets on recollir les mànegues una vegada utilitzades; realitzarà el treball de forma més còmoda i ordenada i evitarà accidents.

- No fumi quan estigui soldant o tallant, ni tampoc quan manipuli els encenedors i ampolles. No fumi en el magatzem de les ampolles.
- Realitzar manteniment preventiu periòdic de l'equip de soldadura.

Equips protecció individual

- Pantalla facial amb protecció adequada per al tipus de soldadura
- Guants de cuir de màniga llarga (per a soldadores)
- Davantal de cuir

7. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA

Per atendre els primers auxilis en cas d'accident, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent que es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa o mancomunat.

8. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE

Formació en seguretat del personal

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i higiene i durant el transcurs de l'obra s'informarà abastament als treballadors sobre els mitjans i formes d'actuació contra els riscos i perills existents a cada fase de l'obra.

Vigilància i control de la seguretat a l'obra

S'anomenarà un vigilant de seguretat, d'acord amb allò previst en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball, al control de la Seguretat i Salut durant l'obra. A més a més, es constituirà el Comitè de Seguretat i Higiene quan el nombre de treballadors superi allò previst en l'ordenança laboral de la construcció o en tot cas, allò que disposi el conveni col·lectiu provincial.

En el moment d'entrada a l'obra de cada subcontractista, se'ls explicarà el contingut del Pla de Seguretat redactat a partir d'aquest estudi, fent èmfasi en els mecanismes particulars de funcionament de la Seguretat i Salut d'aquesta obra. Es portarà un control detallat de la accidentabilitat de l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per la seva particular circumstància ho requereixin.

Totes les maquinàries, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment compliran i seguiran les instruccions en la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia acordada per l'obra.

El Contractista està igualment obligat a redactar un Pla de Seguretat i Higiene, adaptat a aquest Estudi Bàsic de Seguretat, als seus mitjans i mètodes d'execució, que haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de l'obra.

9. PRESSUPOST

El Pressupost en materia de Seguretat i Salut es mostra a continuació:

PRESSUPOST

CAPÍTOL		01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
NÚM.	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	Ut.	Casc de seguretat, homologat.	7,13 €	5,000	35,65	€
2	Ut.	Protector auditiu.	11,19 €	5,000	55,95	€
3	Ut.	Parell de guants de goma.	3,90 €	10,000	39,00	€
4	Ut.	Parell de guants de cuir.	7,31 €	10,000	73,10	€
5	Ut.	Parell de botes impermeables a l'aigua, homologades.	38,04 €	5,000	190,20	€
		Parell de botes de seguretat amb puntera i plantilles				
6	Ut.	metàl·liques, homologades.	44,69 €	5,000	223,45	€
7	Ut.	Pantalla per protecció contra partícules, homologada.	9,81 €	5,000	49,05	€
8	Ut.	Ulleres antipols i antiimpactes.	10,30 €	5,000	51,50	€
9	Ut.	Careta de respiració antipols, homologada.	9,27 €	5,000	46,35	€
		Davantall per a soldador de serratge, homologat segons				
10	Ut.	UNE-EN-340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	32,83 €	5,000	164,15	€
CAPÍTOL						
TOTAL	01					928,40 €

CAPÍTOL		02 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
NÚM.	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
		Cartell indicatiu de risc de 0,30x0,30 m, sense suport				
		metàl·lic, incloent la col·locació i el desmuntatge				
11	Ut.	posterior.	26,78 €	3,000	80,34	€
14	Ut.	Cons de senyalització.	10,00 €	9,000	90,00	€
		Senyalització perill d'obres, senyalització reducció				
15	Ut.	de velocitat, senyalització estretament de carril.	58,89 €	3,000	176,67	€
17	Ut.	Valles de seguretat d'obra peatonal de plàstic.	113,00 €	3,000	339,00	€
CAPÍTOL						
TOTAL						686,01 €

CAPÍTOL		03 EXTINCIÓ D'INCENDIS				
NÚM.	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
18	Ut.	Extintor de pols polivalent, incloent suport col·locat.	164,04 €	2,000	328,08	€
TOTAL		CAPÍTOL			328,08	€

CAPÍTOL		04 PRIMERS AUXILIS				
NÚM.	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
19	Ut.	Farmaciola portàtil a l'obra.	95,39 €	1,000	95,39	€
TOTAL		CAPÍTOL			95,39	€

CAPÍTOL		05 FORMACIÓ				
NÚM.	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
20	Ut.	Informació/formació de Seguretat i Salut	37,15 €	1,000	37,15	€
TOTAL		CAPÍTOL			37,15	€

RESUM PRESSUPOST

CAPÍTOL	01 PROTECCIONS INDIVIDUALS	928,40	€
CAPÍTOL	02 PROTECCIONS COL·LECTIVES	686,01	€
CAPÍTOL	03 EXTINCIÓ D'INCENDIS	328,08	€
CAPÍTOL	04 PRIMERS AUXILIS	95,39	€
CAPÍTOL	05 FORMACIÓ	37,15	€
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		2.075,03	€

En el Document Núm. 4 Pressupost s'ha inclòs un capítol on es repercuteix el cost en Seguretat i Salut durant les obres.

Llança, desembre de 2024

L'Autora de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Mònica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Núm. Col·legiació 26.452

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 10. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	3
2. NORMATIVA APLICABLE	3
3. AGENTS INTERVINENTS	4
3.1. INTRODUCCIÓ	4
4. RESIDUS GENERATS	4
5. MESURES A ADOPTAR A L'OBRA	5
6. PRESSUPOST	5

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'objectiu d'aquest estudi és obtenir el volum de residus generats per l'execució de les obres, així com la valoració econòmica de la seva gestió, tenint en compte el màxim aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que contenen aquests residus i garantir que les operacions de valorització i/o disposició del rebuig es duguin a terme atenent la protecció del medi ambient i la preservació de la natura i el paisatge.

2. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del present estudi s'ha tingut present la següent normativa en matèria de gestió de residus, el compliment dels quals s'ha de garantir durant l'execució de les obres:

- Legislació Europea:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

- Legislació Autònoma:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

3. AGENTS INTERVINENTS

3.1. INTRODUCCIÓ

El contractista principal és el POSEÏDOR de residus de construcció i demolició, per ser la persona física o jurídica que té en poder seu els residus de construcció i demolició i que no ostenta la condició de gestor de residus. Tenen la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

A més de les obligacions previstes a la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la seva propietat un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en aquest ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS.

El plà, un cop aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en què figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en les dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

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

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà pel que estableix la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

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

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

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

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

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la resta de documentació acreditativa de la gestió dels residus a què fa referència l'apartat 3, del R. D. 105/2008, la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

Els productors i posseïdors de residus urbans o municipals estaran obligats a lliurar-los a les entitats locals o, prèvia autorització de l'entitat local, a un gestor autoritzat o registrat conforme a les condicions i requisits establerts a les normes reglamentàries de la Comunitat Autònoma o a les corresponents ordenances municipals, i, si escau, a procedir a la seva classificació abans del lliurament per complir les exigències previstes per aquestes disposicions.

Les entitats locals adquiriran la propietat dels residus urbans des del seu lliurament i els posseïdors quedaran exempts de responsabilitat pels danys que puguin causar aquests residus, sempre que en el seu lliurament s'hagin observat les ordenances corresponents i la resta de normativa aplicable.

Les entitats locals, en l'àmbit de les seves competències, estaran obligades a complir els objectius de valorització fixats en els plans locals i autonòmics de residus corresponents, fomentant el reciclatge i la reutilització dels residus municipals originats en el seu àmbit territorial.

Les entitats locals competents poden obligar els productors i posseïdors de residus urbans diferents dels generats als domicilis particulars, i en especial els productors de residus d'origen industrial no perillós, a gestionar-los per si mateixos o a lliurar-los a gestors autoritzats.

4. RESIDUS GENERATS

Les unitats més significatives de les que es compon l'obra són:

- Demolicions.
- Moviment de terres: excavacions i farcits.
- Desmuntatge i muntatge de instal·lacions ferroviàries.
- Estructures: execució de obres de formigó armat (encofrat i ferralla).
- Reposició de serveis afectats; conduccions elèctriques i de telecomunicacions, xarxes de aigua...
- Urbanització; pavimentació i acerat.

S'estableix una classificació de RCD generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

RCD DE NIVELL I
1. Terres i petris de la excavació
RCD DE NIVELL II
RCD de naturalesa no pètria
1. Asfalt
2. Fusta
3. Metalls
4. Paper i cartó
5. Plàstic
6. Vidre
7. Guix
RCD de naturalesa pètria
1. Sorra, grava i altres àrids
2. Formigó
3. Maons, teules i materials ceràmics
RCD potencialment peril·losos
1. Escombraries
2. Fangs i sorres
3. Amiant
4. Altres

Els residus de demolicions que es preveuen en aquesta obra corresponen a:

- Demolició de vial en pas inferior existent. Els materials residuals que s'obtindran són barreges bituminoses.

- Demolició de voreres i vorades sobre base de formigó. Materials residuals: formigó, àrids i conglomerants.
- Extracció de tubs, juntes o parts de tubs, dels serveis existents. Materials residuals: plàstics.

Els residus de construcció que es preveuen a l'obra corresponen, específicament, a la renovació dels trams de canonada.

També seran generats aquells residus anomenats nets, que són els procedents de la retirada de les excavacions (per a rases i per a fonamentacions). El material que s'obtindrà seran terres, graves i restes de roca.

Durant l'execució de les obres no es preveu trobar RCD potencialment perillosos.

5. MESURES A ADOPTAR A L'OBRA

A fi d'aconseguir una millor gestió dels residus generats en l'obra de manera que es faciliti la seva reutilització, reciclatge o valorització i per a assegurar les condicions d'higiene i seguretat que es requereix en l'article 5.4 del Reial decret 105 / 2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició es prendran les següents mesures:

- L'activitat de neteja i desbrossament, si n'hi hagués, genera matèria vegetal que pot ser aprofitada, la qual s'haurà de separar i apilar convenientment per a la seva posterior reutilització en tasques d'adequació ambiental.
- Les activitats de formigonada poden generar sobrants de formigó que en cap concepte seran abocats en el terreny. Així mateix, la neteja de les canaletes de les cubes dels camions formigonera i altres mitjans emprats per a la formigonada es realitzarà en una bassa artificial habilitada especialment per a això. La bassa prevista, s'impermeabilitzarà mitjançant una làmina plàstica de PVC i es delimitarà perimetralment mitjançant malla plàstica. Es retirarà a la finalització dels treballs restaurant-se la zona a la seva situació inicial.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà a la vora de rasa, reutilitzant-se en el farciment posterior, tot el que sigui possible, i els excessos es retiraran d'obra diàriament.
- Les restes de ferralla i materials metàl·lics s'emmagatzemaran independentment.
- Les zones d'obra destinades al magatzematge de residus quedaran convenientment senyalitzades i per a cada fracció es disposarà un cartell senyalitzador que indiqui el tipus de residu que recull. Així els residus, una vegada classificats s'enviaran a gestors autoritzats o on es prevegi la seva disposició final, evitant-se transports innecessaris perquè els residus siguin massa heterogenis o perquè continguin materials no admesos pel gestor corresponent.
- El material procedent de demolicions serà transportat i dipositat en gestor autoritzat.
- Tots els envasos que portin residus han d'estar clarament identificats, indicant en tot moment el nom del residu, codi LER, nom i direcció del posseïdor i el pictograma de perill si és el cas.
- La zona de magatzematge per als residus perillosos estarà prou separada de les dels residus no perillosos, evitant d'aquesta manera la contaminació d'aquests últims. S'habilitarà una zona amb solera impermeable i coberta. Els residus perillosos es dipositaran sobre contenidors especials apropiats al seu volum; a més de complir amb la normativa vigent (estanquitat, protecció contra el sol i la pluja, etiquetatges, etc).
- El material a reutilitzar en farciment de rases, trasdoses de murs i sota elements estructurals haurà de ser sòl seleccionat.
- L'excés de material no reutilitzable o no apte en l'obra, serà transportat a pedrera autoritzada.
- Els residus no perillosos s'emmagatzemaran en contenidors adequats.
- El personal de l'obra que participa en la gestió dels residus haurà de tenir una formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris. El personal disposarà de la formació necessària per a ser capaç d'emplenar parts de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques dels residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no es manipulen de manera que es barregin amb uns altres que haurien de ser dipositats en abocadors especials.
- Setmanalment es realitzarà un repàs de l'obra, en matèria de gestió de residus, verificant les instal·lacions i contenidors disposats, la correcta classificació dels mateixos i la neteja general de l'obra.

6. PRESSUPOST

En el Document Núm. 4 Pressupost s'ha inclòs un capítol on es mostra el cost de la gestió de residus que s'ha de realitzar durant les obres.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 11. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. JUSTIFICACIÓ	3
2.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	3
2.2. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	4
2.3. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS	4
2.4. REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	4
2.5. DESPESES D'ASSAJOS	4
2.6. CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC	4
2.7. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	4

1. OBJECTE

La finalitat del present annex és posar en coneixement de l'Administració, que a més del pressupost de contractació de les obres, s'ha de tenir en compte el pressupost per expropiacions, servituds i ocupacions temporals.

2. JUSTIFICACIÓ

2.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

En el document nº4. Pressupost, apareixen els amidaments de totes les unitats d'obra que intervenen en el projecte així com els Quadres de Preus.

Aplicant a aquests amidaments els corresponents preus que figuren als quadres, s'obté un pressupost d'execució material de:

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	252.082,81€
---	--------------------

Ascendeix el Pressupost d'Execució Material, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

2.2. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

Incrementant el Pressupost d'Execució Material de les obres en un 13% de Despeses General, un 6% de Benefici Industrial i un 21% en concepte d'IVA, d'acord a la legislació vigent, s'obté:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	252.082,81 €
--------------------------------	--------------

BENEFICI INDUSTRIAL	6%	252.082,81 €	15.124,97 €
DESPESES GENERALS	13%	252.082,81 €	32.770,77 €

TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ	299.978,54 €
--	---------------------

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	299.978,54 €
------------------------------	--------------

I.V.A.	21%	299.978,54 €	62.995,49 €
--------	-----	--------------	-------------

TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ AMB I.V.A.	362.974,04 €
---	---------------------

2.7. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost total d'inversió, per al Coneixement de l'Administració, serà considerat, a efectes del present projecte:

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ AMB IVA	362.974,04 €
--------------------------------------	--------------

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (I.V.A. inclòs)	362.974,04 €
---	---------------------

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació amb IVA, a la citada quantitat de:

TRES-CENTS SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

2.3. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS

Les feines incloses en el present projecte no suposen cap expropiació i per tant, cap indemnització associada.

2.4. REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

L'import de la reposició de tots els serveis afectats per les obres, inclosos en les companyies privades (electricitat, telefonia, gas, etc) es troba inclòs en el Pressupost d'Execució Material de les obres, formant part del mateix.

2.5. DESPESES D'ASSAJOS

Per a les feines incloses en el present projecte, no es considera necessària l'execució d'assajos específics.

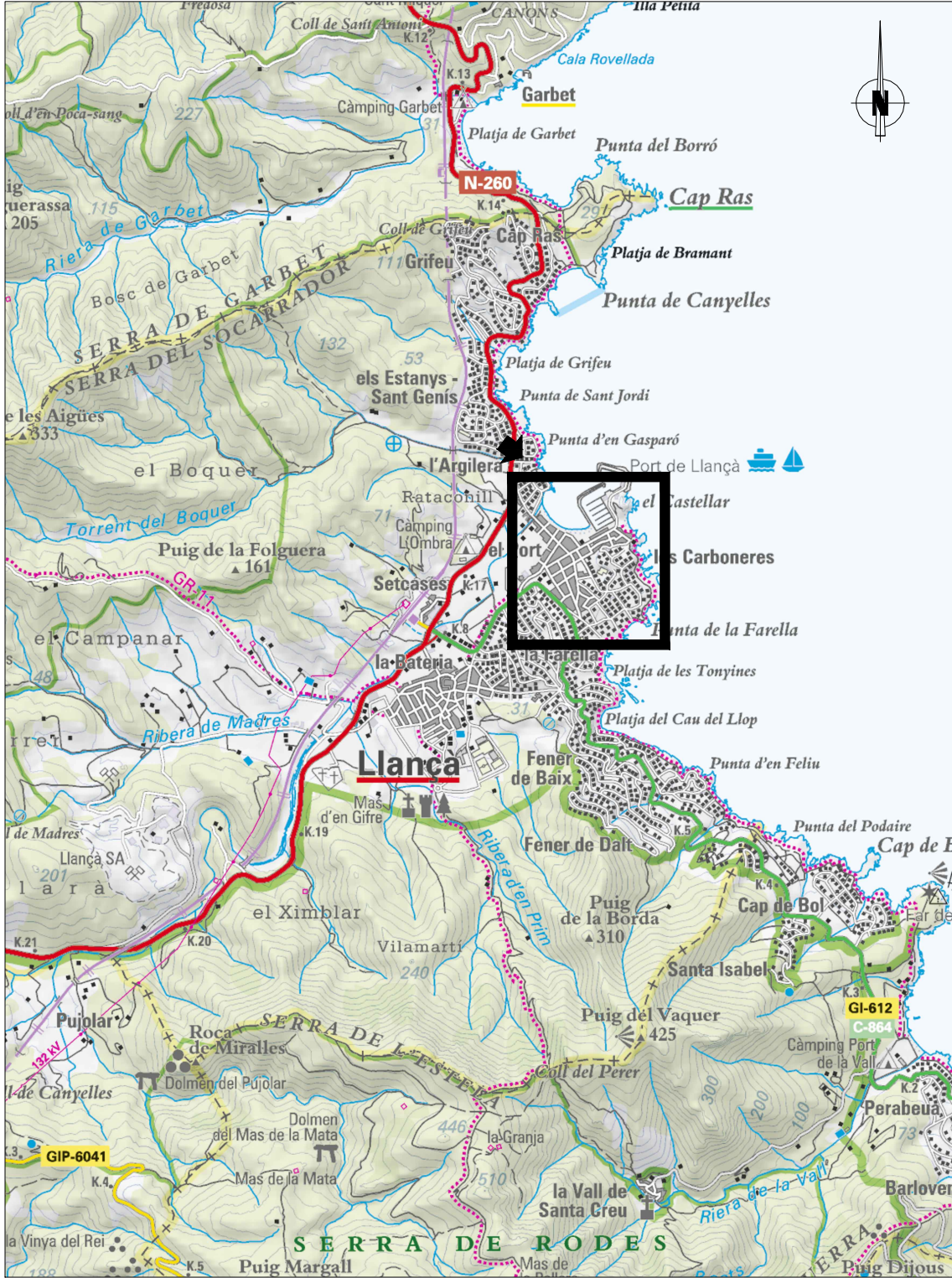
2.6. CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC

L'emplaçament on es duran a terme les obres incloses en el projecte, no afecta el patrimoni històric, per tant, no es consideren despeses addicionals.

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

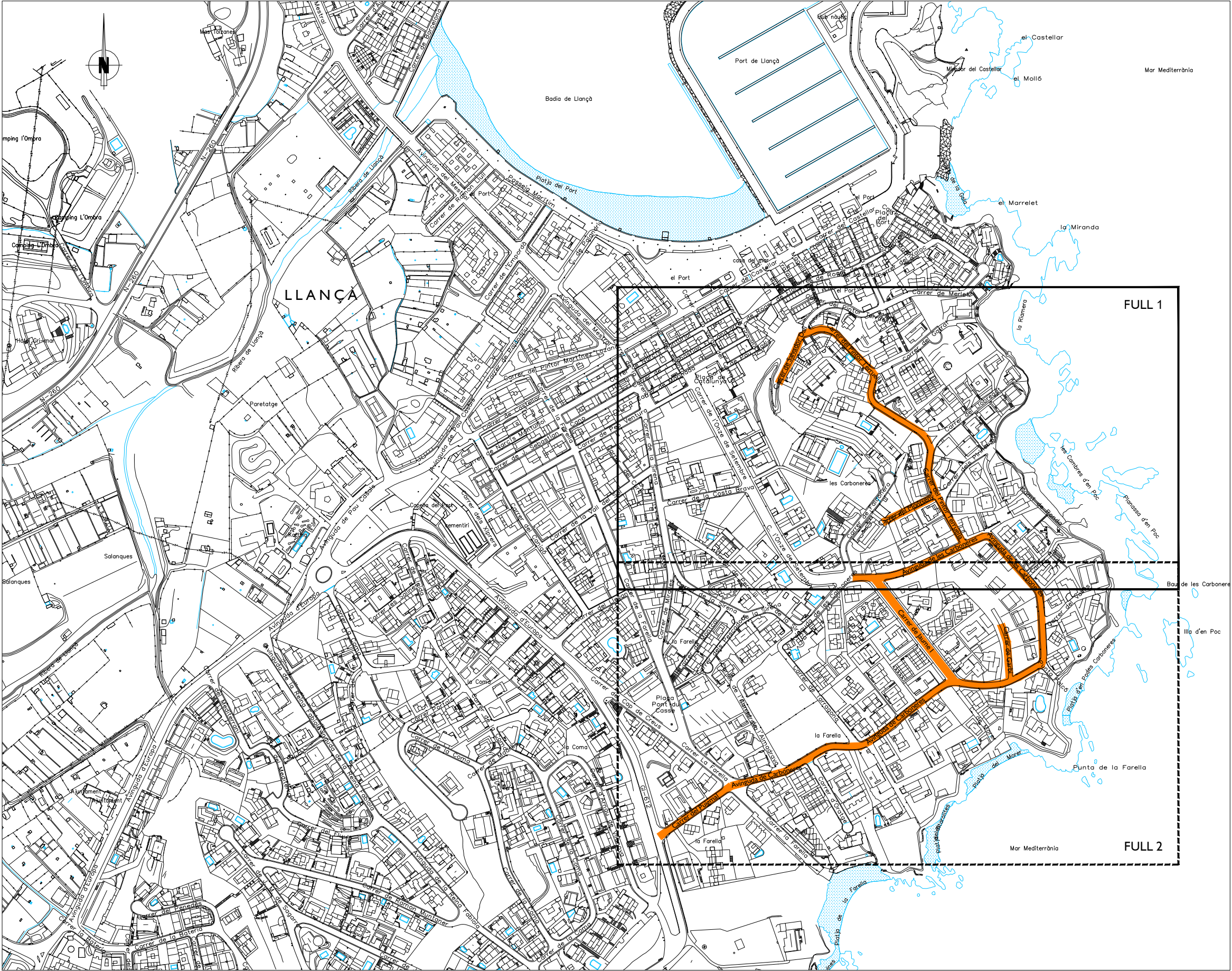
ÍNDEX PLÀNOLS

PLÀNOL	1	SITUACIÓ	
PLÀNOL	2	EMPLAÇAMENT	
PLÀNOL	3	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. ESTAT ACTUAL	(2 FULLS)
PLÀNOL	4	PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE. XARXA PROPOSADA	(2 FULLS)
PLÀNOL	5	DETALLS GENERALS	(2 FULLS)



SITUACIÓ

Província: GIRONA
Comarca: ALT EMPORDÀ
Municipi: LLANÇÀ
Zones: EL PORT
LES CARBONERES
LA FARELLA



EMPLAÇAMENT

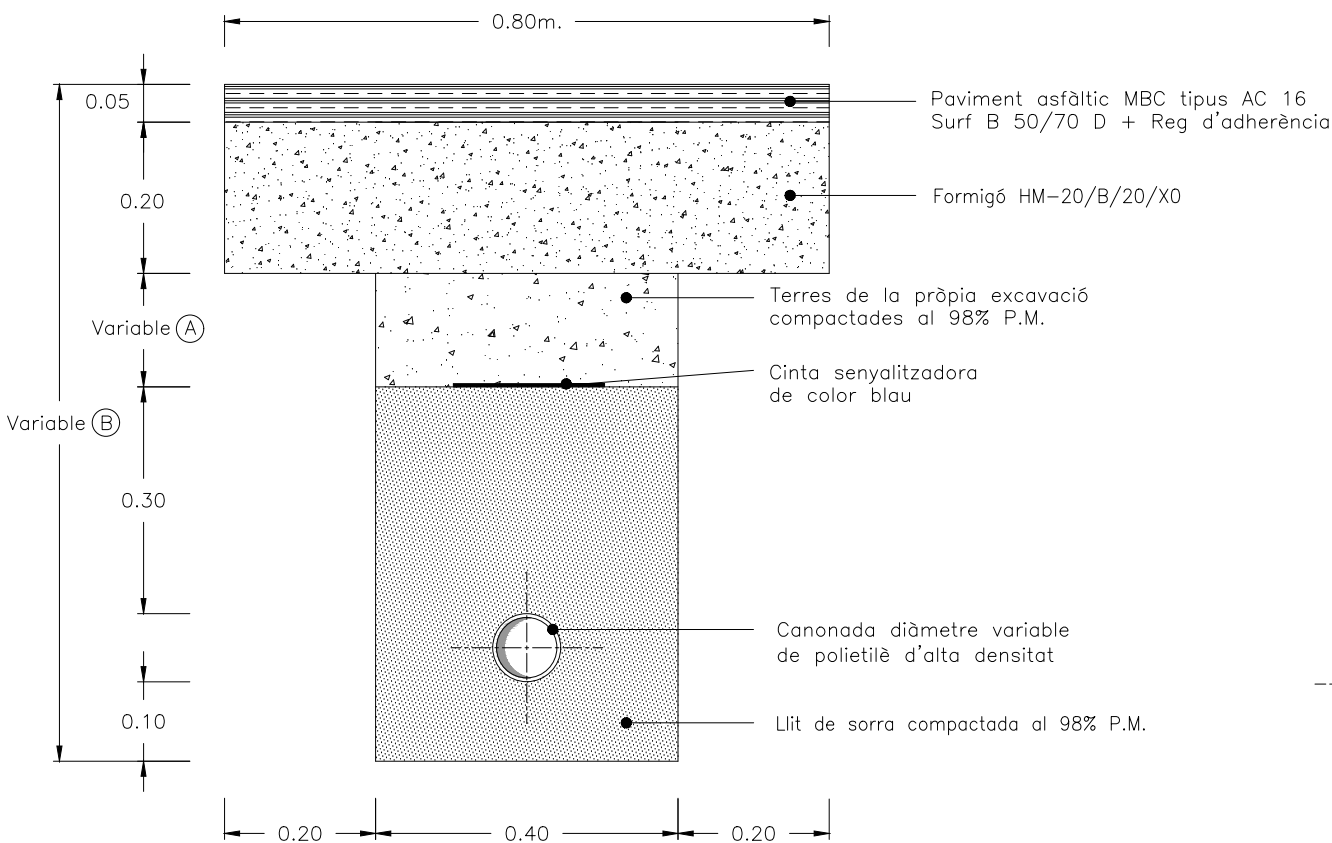
Municipi: LLANÇÀ
Zones: EL PORT
LES CARBONERES
LA FARELLA

Carrers: C/ DE SALVADOR DALÍ
C/ DEL PINTOR TERRUELLA
C/ DEL MONTSENY
AV. DE LES CARBONERES
C/ DE GARBÍ
C/ DE JAUME I
C/ DEL PUIGMAL

ÀMBIT D'ACTUACIÓ
DEL PROJECTE

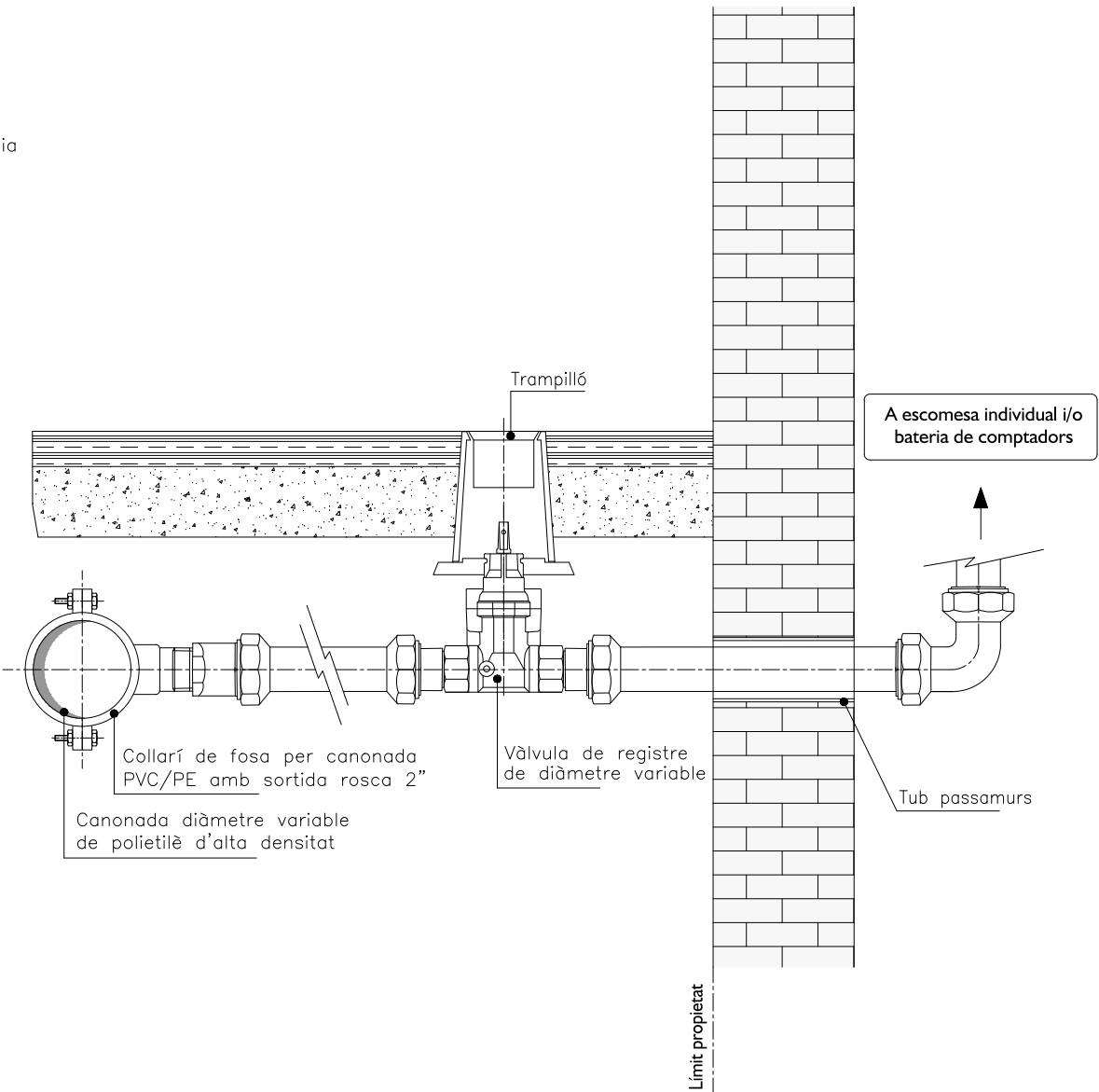
Promotor:  Ajuntament de Llança www.llanca.cat	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA).	Autor/es del projecte: Raquel MAYNÉS MATEU  Enginyera de Camins, Canals i Ports Núm. Col·legiació: 24.218 Mónica VICENTE VILALTA  Enginyera Tècnica d'Obres Públiques Núm. Col·legiació: 26.452	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT	Data: DESEMBRE 2024
				Escala: 0 40m. 1/4.000
				Plànol: 2
				Full: 1 de 1

RASA TIPUS PER CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT EN ASFALT
E: I/10



SECCIÓ NOMINAL CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (Ø TIPUS)	DIMENSIONS	
	(A)	(B)
Ø 63 mm.	187 mm.	900 mm.
Ø 75 mm.	175 mm.	900 mm.
Ø 160 mm.	90 mm.	900 mm.
Ø 200 mm.	150 mm.	1.000 mm.

SECCIÓ TIPUS D'ESCOMESA INDIVIDUAL I/O EN BATERIA,
PER CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT
E: S.E.



Promotor:



Ajuntament de Llança
www.llanca.cat

Títol del projecte:

PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE
LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME
MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA).

Autor/es del projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU Mònica VICENTE VILALTA

Enginyera de Camins,
Canals i Ports
Núm. Col·legiació: 24.218

Enginyera Tècnica
d'Obres Públiques
Núm. Col·legiació: 26.452

Títol del plànol:

DETALLS GENERALS

Data:

DESEMBRE 2024

Escala:

0 0,10m. VÀRIES

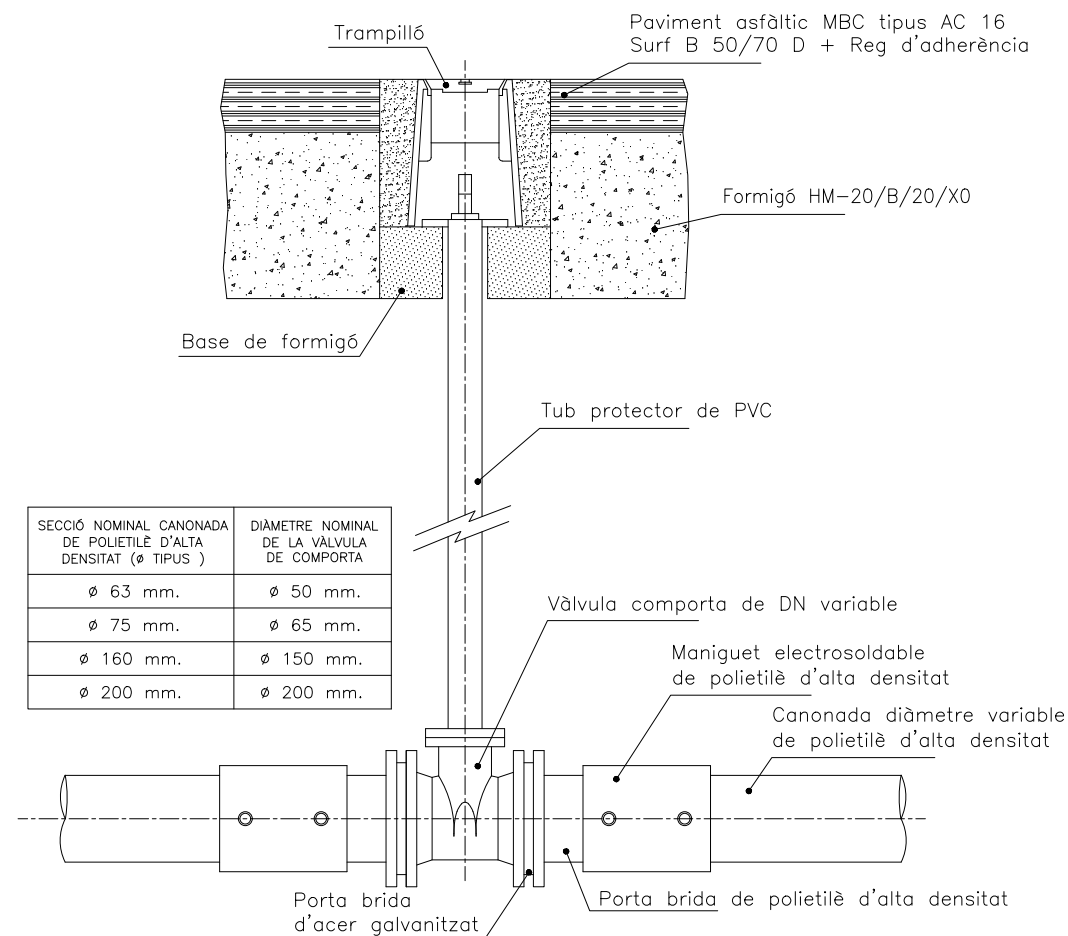
Plànol:

5

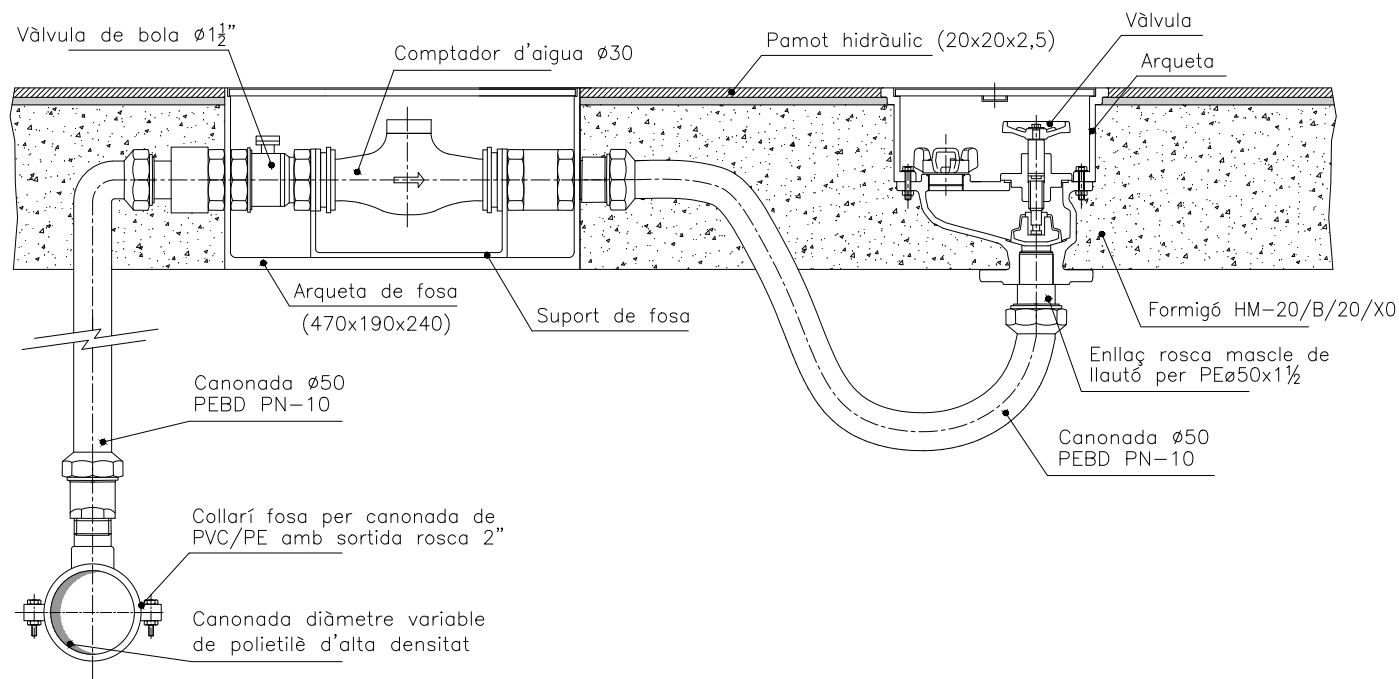
Full:

1 de 2

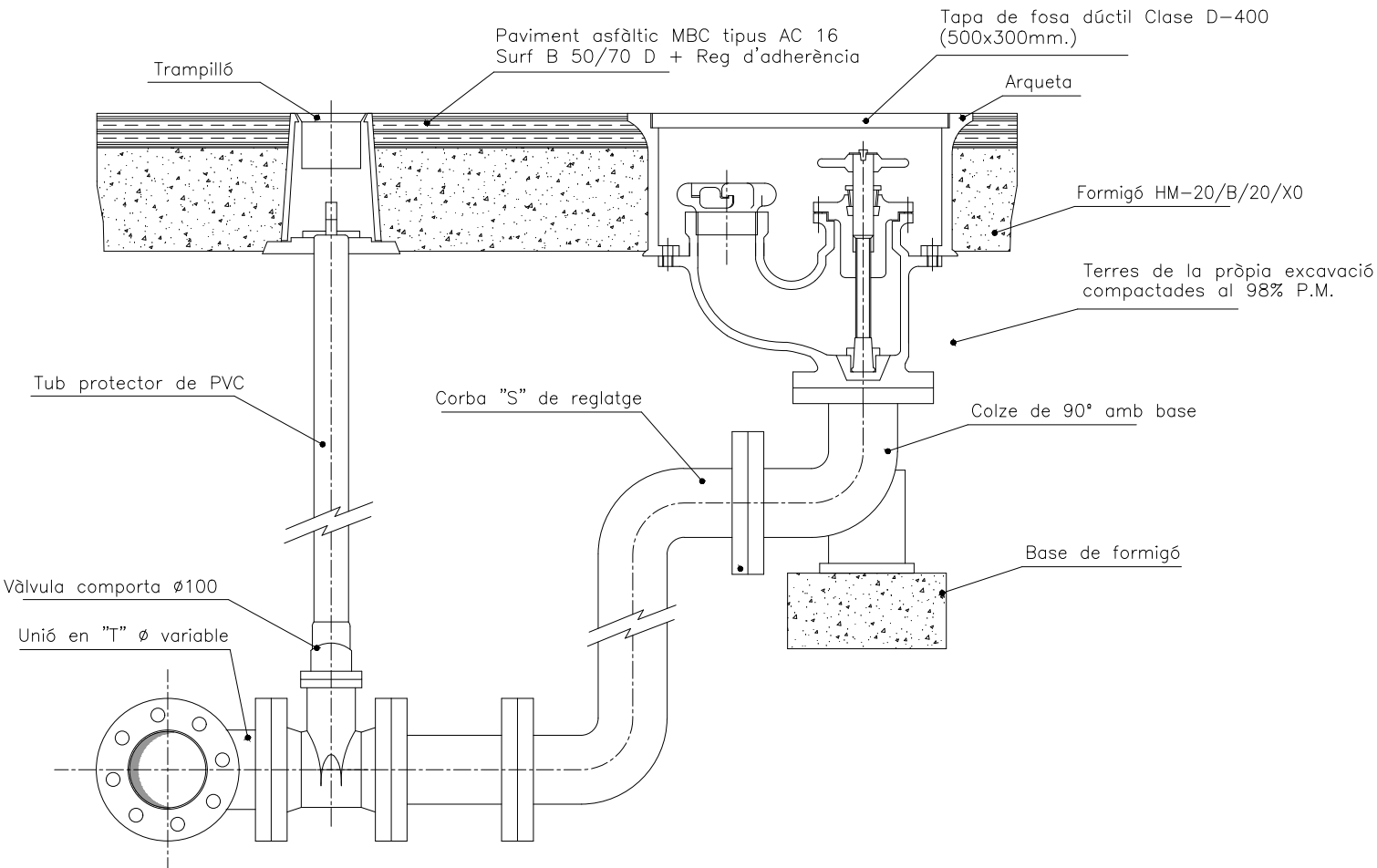
VÀLVULA COMPORTA



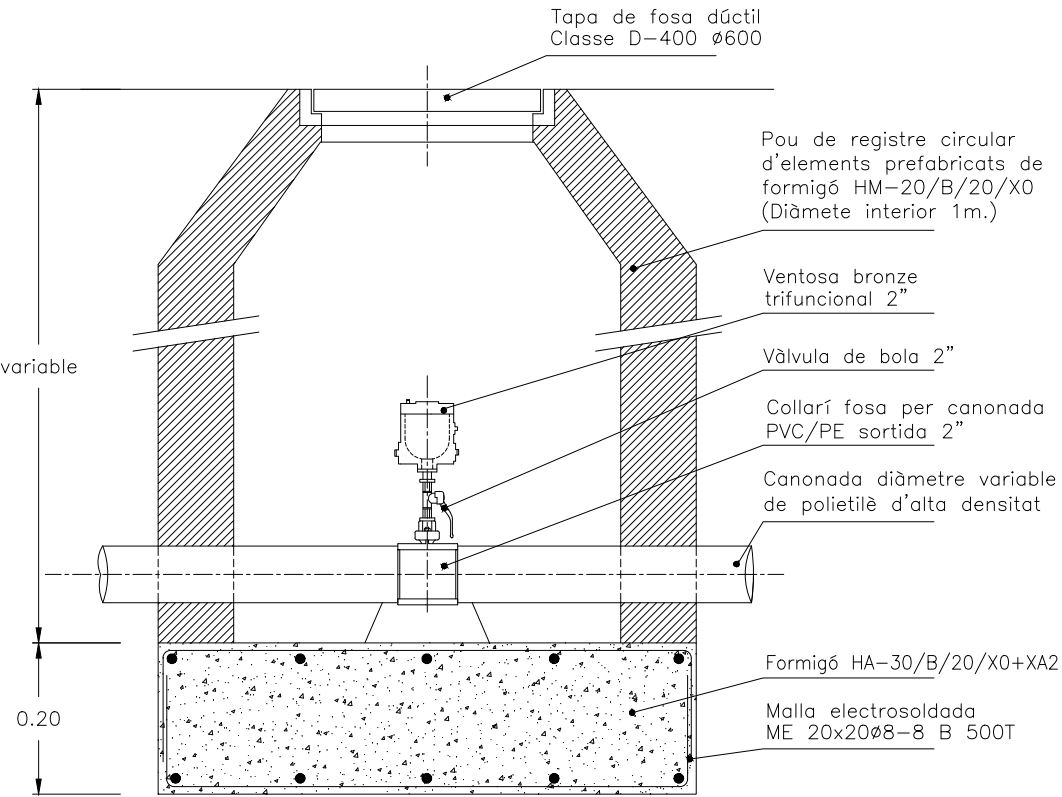
INSTAL·LACIÓ DE BOCA DE REG AMB COMPTADOR DN 45



HIDRANT SOTERRAT



ARQUETA AMB VÀLVULA VENTOSA TRIFUNCIONAL



Promotor:



Ajuntament de Llança
www.llanca.cat

Títol del projecte:

PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA).

Autor/es del projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU Mónica VICENTE VILALTA

Enginyera de Camins,
Canals i Ports
Núm. Col·legiació: 24.218

Enginyera Técnica
d'Obres Públiques
Núm. Col·legiació: 26.452

Títol del plànol:

DETALLS GENERALS

Data:

DESEMBRE 2024

Escala:

0 0,10m. 1/10

Plànol:

5 Full: 2 de 2

DOCUMENT NÚM. 3: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS	4
1.1. APLICACIÓ DEL PLEC I DESCRIPCIONS DE L'OBRA	4
1.1.1. Definició i àmbit d'aplicació del Plec.	4
1.1.2. Documents que defineixen les obres	4
1.2. NORMES I PLECS D'APLICACIÓ	5
1.3. DISPOSICIONS QUE REGIRAN DURANT LA VIGÈNCIA DEL CONTRACTE	5
1.3.1. Documents que defineixen l'obra	5
1.3.2. Contradiccions, omissions o errors en la documentació.	5
1.4. CONDICIONS GENERALS	5
1.4.1. Direcció d'obra	5
1.4.2. Representació del contractista	6
1.4.3. Documents Contractuals	6
1.4.4. Compliment de les ordres i normatives vigents	6
1.4.5. Amidaments i abonament de les obres	6
1.4.6. Recepció de les obres	7
1.4.7. Control de la qualitat de les obres	7
2. CONDICIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS E INSTAL·LACIONS	9
2.1. CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS	9
2.2. ASSAJOS I PROVES	9
2.3. EXAMEN DELS MATERIALS ABANS DEL SEU ÚS	9
2.4. MATERIALS NO ESPECIFICATS	10
2.5. APLEC DE MATERIALS EN L'OBRA	10
2.6. MATERIALS QUE NO REUNEIXEN LES CONDICIONS	10
2.7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTISTA	10
2.8. FORMIGÓ	10
2.9. PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ	10

2.10. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANS	10
2.10.1. Materials seleccionats	10
2.10.2. Materials filtrants	11
2.11. MATERIALS CERÀMICS	11
2.12. CANONADES A PRESSIÓ	11
2.12.1. Tipus de Canonades	11
2.12.2. Unions de tubs	11
2.12.3. Peces especials	11
2.13. VÀLVULES	11
2.13.1. Vàlvules de comporta	12
2.13.2. Vàlvules de ventosa	12
2.14. TAPES D'ACCÉS A VÀLVULES	12
3. CONDICIONS D'EXECUCIÓ, INSPECCIÓ, AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES UNITATS D'OBRA	13
3.1. DESVIAMENT DE SERVEIS	13
3.2. REPOSICIONS I SERVITUDS	13
3.3. EXCAVACIÓ DE RASES	13
3.4. EXCAVACIÓ A CEL OBERT.	14
3.5. EXCAVACIÓ PER A CAMINS D'ACCÉS.	14
3.6. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS.	14
3.6.1. Reblert de rases on s'han instal·lat canonades.	14
3.6.2. Terraplen.	14
3.7. FORMIGÓ DE BASE EN PAVIMENT	14
3.7.1. Condicions mínimes d'acceptació	14
3.7.2. Mesurament i abonament de les obres	15
3.8. FABRICA DE MAÓ.	15
3.9. ARREBOSSATS.	15
3.10. DEMOLICIONS.	15
3.11. REPOSICIÓ DE FERMS.	15
3.12. CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT.	15
3.13. MUNTATGE DE CANONADES.	15
3.13.1. Canonades de polietilè	15
3.13.2. Canonades de fosa.	15
3.14. VÀLVULES	16
3.14.1. Vàlvules de comporta.	16
3.15. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES.	16
3.15.1. Proves de pressió interior.	16
3.15.2. Proves d'estanquitat.	16

1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1. APLICACIÓ DEL PLEC I DESCRIPCIONS DE L'OBRA

1.1.1. Definició i àmbit d'aplicació del Plec.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix el document que recull les condicions tècniques que han de complir tots els materials i cadascuna de les unitats d'obra, així com les instruccions per al desenvolupament i execució de les obres i les condicions econòmiques baix les que aquestes hauran de realitzar-se.

En els capítols següents es fa referència a les Normes, Plecs o Instruccions Generals vigents que siguin aplicable al cas, les quals queden incloses en el present Plec de condicions per seu simple esment.

El present Plec de Condicions, juntament amb els Plans del Projecte o les seves posteriors modificacions, defineixen tots els requisits tècnics de l'obra i constitueixen la norma i guia per la qual s'ha de regir l'empresa adjudicatària per a la correcta execució i per al bon fi dels treballs encomanats.

Les prescripcions del present Plec i les d'aquells altres generals als quals es fa referència, quedaran incorporats al Contracte.

Les prescripcions particulars del present Plec seran aplicable a les obres corresponents al "PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, AL TERME MUNICIPAL DE LLANÇÀ (ALT EMPORDÀ, GIRONA)."

És responsabilitat del Contractista conèixer i complir el que s'estableix en aquestes disposicions, sense que pugui al·legar en cap cas que no s'hagi fet comunicació explícita sobre aquest tema.

1.1.2. Documents que defineixen les obres

El Plec, juntament amb els restants documents requerits en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, defineixen les obres projectades.

El Plec de Prescripcions Tècniques Generals estableix el marc normatiu general en el qual s'haurà de desenvolupar el Projecte.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars estableix d'una manera més concreta la definició de les obres quant a la seva naturalesa intrínseca i a les seves característiques particulars.

Els Plànols constitueixen els documents que defineixen completament l'obra quant a la seva caracterització geomètrica i quantitativa.

El Pressupost constitueix el document que defineix l'obra quant als seus aspectes econòmics i d'inversió.

1.2. NORMES I PLECS D'APLICACIÓ

En tot allò que no estigui expressament especificat en el present Plec regiran les disposicions contingudes en les següents Normes, les quals es podran designar amb les abreviatures que així mateix s'indiquen.

I en general, quantes prescripcions figurin en les Normes, Instruccions o Reglaments oficials que guardin relació amb les obres del projecte.

En cas de discrepància entre les normes anteriors, i excepte manifestació expressa en contra, s'entendrà que és vàlida la prescripció més restrictiva.

Quan en algunes disposicions es faci referència a una altra que hagi estat modificada o derogada, s'entendrà que aquesta modificació o derogació s'estén a aquella part de la primera que hagi quedat afectada.

Serà d'obligat compliment tot el que s'estableix en la Normativa Legal sobre contractes amb l'Estat. En conseqüència, seran aplicable les disposicions que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- R.G.C. Reglamento general de la Ley de contratos de las administraciones públicas (Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre).
- C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre.
- Ley 16/1987 de 30 de julio de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- R.D. 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley del Estatuto de los Trabajadores. R.D.L.2/2015, de 23 de octubre.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M.28.8.70) (B.O.E. 5 7 8 9.9.70).

1.3. DISPOSICIONS QUE REGIRAN DURANT LA VIGÈNCIA DEL CONTRACTE

Durant el Contracte d'execució de les obres definides en el present Projecte també serà aplicable la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A més a més, regirà l'assenyalat en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte i les normes indicades en el Plec de Clàusules Administratives Particulars que regiran per a la licitació i contractació.

El Contractista queda obligat a emplenar quantes disposicions siguin aplicable a les obres d'aquest Projecte, encara que no hagin estat esmentades en els articles d'aquest Plec i a acceptar qualsevol instrucció, reglament o normes que puguin dictar-se per l'Organisme o Entitat competent durant l'execució dels treballs.

1.3.1. Documents que defineixen l'obra

Les obres queden definides pels documents del projecte i per la normativa indicada en els apartats corresponents al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En particular, en compliment de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el projecte d'obres inclou:
Una memòria (Document Núm. 1) en la qual es descriu l'objecte de les obres, que recull els antecedents i situació prèvia d'aquestes, 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 (Document Núm. 2) necessaris perquè l'obra quedi completament definida, així com els que delimiten l'ocupació de terrenys i la restitució de servituds i altres drets reals, si és el cas, i serveis afectats per la seva execució.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (Document Núm. 3) on es fa la descripció de les obres i es regula la seva execució, amb expressió de la forma en què aquesta es durà a terme, del mesurament de les unitats executades i el control de qualitat i de les obligacions d'ordre tècnic que correspon al contractista.

Un Pressupost (Document Núm. 4) integrat per diversos parcials amb expressió dels preus unitaris i dels descomposts, estat de mesuraments i els detalls precisos per a la seva valoració.

Un programa de desenvolupament dels treballs (veure Annex 7) o Pla d'Obra i característiques del contracte, de caràcter indicatiu amb previsió de temps.

Les referències, a quanta documentació sigui requerida o citada, ve previstes en normes de caràcter legal o reglamentari.

L'estudi bàsic de seguretat i salut en els termes previstos pel RD 1627/97 (veure Annex 09).

1.3.2. Contradiccions, omissions o errors en la documentació.

En cas de contradicció entre els Plans i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, preval el prescrit en aquest últim. L'esmentat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i omès en els Plans o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en tots dos documents sempre que, segons el parer de la Direcció, quedi prou definida la unitat d'obra corresponent, i aquesta tingui preu en el Contracte.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixin en aquests documents per la Direcció d'Obra o pel Contractista, haurien de reflectir-se preceptivament en l'Acta de Comprovació del Replanteig Previ.

1.4. CONDICIONS GENERALS

1.4.1. Direcció d'obra

El Director d'Obra és la persona amb titulació adequada i suficient, directament responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de les obres contractades.

Les funcions de la Direcció d'Obra, quant a la direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a interpretació de plans, condicions de materials i execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, si és el cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per a obtenir dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per elles i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionats amb aquestes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a això el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material d'obra.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme al que es disposa en els documents del Contracte.
- Participar en les recepcions provisional i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes

El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració a la Direcció d'Obra per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

Les atribucions assignades en el present Plec a la Direcció d'Obra i les que li assigni la legislació vigent, podran ser delegades en el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, podent exigir el Contractista que aquestes atribucions delegades s'emetin explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordres".

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament en l'òrgan de Direcció d'Obra podrà donar en cas d'emergència, segons el parer d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents, dins de les atribucions legals, que seran d'obligat compliment pel Contractista.

1.4.2. Representació del contractista

El Contractista, abans que s'iniciïn les obres, comunicarà per escrit el nom de la persona que hagi d'estar per la seva part al capdavant de les mateixes per a representar-li com a "Delegat d'Obra", segons el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

1.4.3. Documents Contractuals

Serà aplicable el que es disposa en el Contracte subscrit i en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic havent de considerar-se amb caràcter contractual els diferents documents del Projecte de Construcció, d'acord amb la normativa vigent, així com el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

1.4.4. Compliment de les ordres i normatives vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte durant el desenvolupament dels treballs li sigui aplicable, encara que no es trobi expressament indicada en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

1.4.5. Amidaments i abonament de les obres

AMIDAMENTS.

Els amidaments són les dades recollides dels elements qualitius i quantitatius que caracteritzen les obres executades, els apilaments realitzats i els subministraments efectuats i es realitzaran d'acord amb l'estipulat en el present Plec de Prescripcions Tècniques.

El Contractista està obligat a demanar, amb antelació suficient, la presència de la Direcció d'Obra, per a la presa contradictòria de mesuraments en els treballs, prestacions i subministraments que no fossin susceptibles de comprovacions o de verificacions ulteriors, mancant la qual cosa, excepte proves contràries que ha de proporcionar a la seva costa, prevaldran les decisions de la Direcció d'Obra amb totes les seves conseqüències.

CERTIFICACIONS

Els pagaments es realitzaran amb certificacions mensuals d'obra executada. S'aplicaran els preus d'Adjudicació o bé els contradictoris que hagin estat aprovats per l'Administració.

L'abonament de l'import d'una certificació s'efectuarà sempre a bon compte i pendent de la liquidació definitiva; es consideraran a més les deduccions i abonaments complementaris als quals el Contractista tingui dret en virtut del Contracte d'Adjudicació.

En tots els casos els pagaments s'efectuaran de la forma que s'especifiqui en el Contracte d'Adjudicació i/o en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

PREUS UNITARIS

Els preus unitaris de "execució material" comprenen, sense excepció ni reserva, la totalitat de les despeses i càrregues ocasionats per l'execució dels treballs corresponents a cadascun d'ells, els que resultin de les obligacions imposades al Contractista pels diferents documents del Contracte i pel present Plec de Prescripcions Tècniques.

Aquests preus d'execució material comprendran totes les despeses necessàries per a l'execució dels treballs corresponents fins a la seva completa terminació i posada a punt, a fi que serveixin per a l'objecte que van ser projectats, i en particular sense pretendre una relació exhaustiva, els següents:

- a) Les despeses de mà d'obra, de materials de consum i de subministraments diversos, incloses terminacions i acabats que siguin necessaris.
- b) Les assegurances de tota classe.
- c) Les despeses de planificació i organització d'obra.
- d) Les despeses de realització de càlculs, plans o croquis de construcció i arxiu actualitzat de plans d'obra.
- e) Les despeses de construcció, manteniment, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars i clos de terrenys necessaris per a l'execució de l'obra.
- f) Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària imaterials.
- g) Les despeses de protecció i apilaments de la pròpia obra contra tota deterioració, mal o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- h) Les despeses de construcció i conservació dels camins auxiliars d'accés i d'obra provisionals.
- i) Les despeses corresponents a anuncis i cartells definits en el present Plec.
- j) Les despeses derivades del Control de Qualitat de l'obra, conforme s'especifica en el present Plec.
- k) En els preus de "execució per contracta" obtinguts segons els criteris dels Plec de Bases per a la Licitació o Contracte d'Adjudicació, estan inclosos, a més:
 - l) Les despeses generals i el benefici.
 - m) Els impostos i taxes de tota classe, fins i tot l'IVA.

PARTIDES ALÇADA

Són partides del pressupost corresponents a l'execució d'una obra o d'una de es seves parts en qualsevol dels següents suposats:

- a) Per un preu fix definit amb anterioritat a la realització dels treballs i sense descomposició en els preus unitaris (Partida alçada d'abonament íntegre).
- b) Justificant-se la facturació al seu càrrec mitjançant l'aplicació de preus unitaris elementals existents a mesuraments reals la definició dels quals resultés imprecisa en la fase de projecte (Partida alçada a justificar).

En el primer cas la partida s'abonarà completa després de la realització de l'obra en ella definida i en les condicions especificades, mentre que en el segon suposat només se certificarà l'import resultant del mesurament real.

Les partides alçades tenen el mateix tractament quant a la seva classificació (execució material i per contracta), conceptes que comprenen repercussió del coeficient de baixa d'adjudicació respecte del tipus de licitació i fórmules de revisió dels preus unitaris.

No es poden crear altres partides alçades sense la corresponent tramitació d'un modificat, segons el que s'estableix en LCSP i el Reglament de la LCSP.

ABONAMENT D'OBRES NO PREVISTES. PREUS CONTRADICTORIS

En el cas que noves unitats o excessos s'originessin per modificacions ordenades per l'Administració, i no fossin imputables al projecte objecte del contracte, es procedirà a l'abonament corresponent, als preus del Quadre de Preus unitaris o bé d'acord amb els contradictoris que s'estableixin, si escau, que es realitzarà segons el que s'estableix en la Llei de Contractes del Sector Públic i el seu reglament.

No podran executar-se obres no incloses en el contracte administratiu d'obres, exceptuant els casos contemplats en la Llei.

ABONAMENT A COMPTE DE MATERIALS ACOPIATS, EQUIPS I INSTAL·LACIONS

Serà aplicable l'especificat en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

REVISIÓ DE PREUS

Donat el termini d'execució de l'obra, no s'estableix el dret a revisió periòdica i predeterminada de preus del contracte actual, segons el que s'estableix en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en la redacció donada per la disposició final tercera, apartat tres, de la Llei 2/2015 de 30 de març de desindexació de l'economia espanyola.

EXCESOS D'OBRA

Qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per l'Enginyer Director de les Obres, no serà d'abonament. S'haurà de comunicar per part del Contractista l'existència d'unitats d'obra amb major mesurament real que la indicada en el projecte, amb l'antelació suficient per a prendre les corresponents mesures d'ajust de les obres.

L'Enginyer Director de les Obres podrà decidir, en aquest cas, que es realitzi la restitució necessària per a ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas seran per compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA I CONSIDERATS PER A LA CONFECCIÓ DELS PREUS

Els diferents preus unitaris s'han elaborat tenint en compte les següents condicions:

- Cadascuna de les unitats definides inclouen totes les despeses necessàries per a la seva completa realització, tant pel que fa a la mà d'obra, al subministrament i a la posada en obra de tots els materials d'execució, de la maquinària i de tots els mitjans auxiliars necessaris, inclusivament d'aquells equips de reserva posats a disposició que la Direcció de les Obres estimi necessaris.
- Els preus de les unitats d'obra inclouen el control de qualitat amb l'únic excepció del control del formigó i les armadures passives que en compliment de l'article 79.1 de la EHE-08, s'ha previst una partida alçada en un capítol independent del pressupost.
- Els preus inclouen els sobre costos derivats de les mesures especials que requereixin aquelles unitats d'obra que puguin afectar parcial o totalment el gàlib de via.
- Els preus inclouen les condicions especials d'aquesta obra que es refereix als terminis d'execució parcial i total.
- Els preus inclouen el desenvolupament dels treballs en diversos torns, inclusivament si aquest ha de realitzar-se en jornada festiva o en horari nocturn.
- Els preus inclouen el sobre cost que representa les restriccions de treball en les zones i períodes que s'afecti el gàlib de la via.
- La creació, lloguer i eliminació de les BASES D'APILAMENT i MUNTATGE, amb totes les instal·lacions i tallers auxiliars necessaris.
- Els preus inclouen el manteniment de l'obra neta fins a la seva recepció final.
- Totes les pintades que apareguin fins al final de les obres seran reparades al més aviat possible, a càrrec del contractista, sense dret a cap reclamació.
- Les despeses generals de les obres, entre els quals es consideren els següents: les instal·lacions d'obra generals i les de les bases d'apilament.
 - els tècnics i especialistes necessaris.
 - les despeses de replanteig i en general la topografia necessària.
 - la detecció dels serveis afectats.
 - els accessos i camins auxiliars necessaris.
 - la neteja de les obres.
 - la confecció del Projecte "As Built".
- Treball de gabinet. Serà responsabilitat del Contractista, l'elaboració de quants plans complementaris, siguin necessaris per a la correcta realització de les obres. Aquests plans seran sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra amb suficient antelació a l'ús per a construcció d'aquests.
- En general, tota l'Enginyeria al fet que sigui necessari desenvolupar a conseqüència de l'execució del Contracte, així com de les seves incidències o modificacions, serà realitzada pel Contractista, sense perjudici que la seva tramitació correspongui a la Direcció Facultativa d'acord amb el que es preveu en la Llei de Contractes de l'Estat, entenent-se tal desenvolupament d'Enginyeria, inclòs en els termes del Contracte i no resultant d'abonament per separat.
- La Direcció de les obres triarà els programes informàtics a emprar pel Contractista, per al desenvolupament de l'Enginyeria necessària durant l'execució de les obres. Sent a càrrec del Contractista l'obtenció d'aquests programes.
- Els plànols complementaris de detall seran remesos a la Direcció d'Obra, amb una antelació mínima de (15) dies abans de la data prevista d'execució de la unitat corresponent i, en cap cas, s'executarà sense la prèvia autorització d'aquesta.
- Altres despeses addicionals, entre els quals cal considerar els següents:
 - els ocasionats pels tallers d'obra en general i de via en particular.
 - els costos de subministrament d'aigua, energia elèctrica, etc.
 - els derivats de les operacions d'enllumenat nocturn.
 - els associats als assajos de Control de Qualitat.
 - taxes, cànons i altres despeses similars.

1.4.6. Recepció de les obres

CONSERVACIÓ DE LES OBRES, TERMINI DE GARANTIA I RECEPCIONS

El període de garantia serà de (2) anys a partir de la data de cadascuna de les recepcions de les diferents unitats d'obra. Durant aquest període el Contractista es troba obligat a mantenir en perfecta conservació les obres realitzades i a reparar quants defectes puguin sorgir en aquestes.

NETEJA FINAL DE L'OBRA

En finalitzar l'obra, el Contractista estarà obligat a efectuar la neteja general d'aquesta sent del seu compte les despeses que s'originin. El grau de neteja serà determinat pel Director de les Obres, d'acord amb la normativa vigent.

RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Serà aplicable el que es disposa en el Contracte subscrit per a l'execució de les obres.

1.4.7. Control de la qualitat de les obres

S'entén per control de la qualitat el conjunt d'accions de comprovació que tots els components, unitats i instal·lacions de l'obra compleixen els requisits especificats en el Projecte i documents aplicables. El seu objectiu final és obtenir proves objectives que s'ha aconseguit la qualitat exigible en l'obra contractada.

Per a això, el control de la qualitat ha d'aplicar-se a:

- Matèries primeres utilitzades.
- Materials i equips subministrats, incloent-hi el seu procés de fabricació.
- Execució de les obres (construcció i/o muntatge).
- L'obra acabada (proves de les instal·lacions, sistemes o unitats d'obra).

Durant l'execució de les obres el Contractista durà a terme el seu propi control de qualitat d'aquestes, independentment del que pugui dur a terme l'Administració.

Amb tal fi presentarà, per a la seva aprovació per l'Administració, el seu Pla de Control de Qualitat. El cost d'aquest control serà a càrrec del Contractista fins a un import màxim corresponent a l'1% del PEM.

El Pla de Control de Qualitat de les Obres té per objecte definir el control dels materials, subministraments i processos d'execució que hauran de realitzar-se d'acord amb el Programa de Treballs i seguint la normativa vigent sobre aquest tema, per al bon terme de les obres.

El Contractista, d'acord amb el que es preveu en el Plec de Bases, és el responsable de la realització del Control de Qualitat de l'Obra, per la qual cosa disposarà d'una organització, independent de l'equip de producció, dedicada exclusivament al Control de Qualitat de l'obra, que emetrà un Pla de Control de Qualitat (PCQ) a fi de que en el tram objecte de projecte quedin definides les organitzacions, autoritats, responsabilitats i mètodes que permetin una prova objectiva de qualitat per a totes les fases del programa de construcció.

Una vegada adjudicada l'obra, i en un termini no superior a 15 dies des de la signatura del Contracte, el Contractista enviarà a la Direcció d'Obra un pla de control de la qualitat el contingut de la qual serà, com a mínim, el que s'indica en el present apartat del Plec, relatiu al Pla de Qualitat.

La Direcció d'Obra avaluarà el pla i comunicarà per escrit al Contractista la seva aprovació o les modificacions a introduir en el Pla.

El Contractista té l'obligació d'incorporar en el pla de control de qualitat les observacions i prescripcions que indiqui la Direcció d'Obra i que siguin conformes amb la documentació aplicable.

Totes les modificacions al Projecte de Licitació que siguin proposades pel Contractista seran analitzades i estudiades, de manera que es compleixin totes les exigències necessàries. Per a això el Contractista presentarà un informe complet d'aquestes modificacions abans de l'inici de les obres.

LABORATORIS

En cas d'instal·lar el Contractista Laboratori en obra, s'especificaran els treballs que s'encomanaran al mateix i els mitjans materials i humans amb què es dotarà. En cas de contractar determinades tasques amb Laboratoris exteriors, haurà d'acreditar-se en el pla de control de la qualitat la seva homologació suficient per als treballs sol·licitats i especificar-se aquests.

CONTROL DE LA QUALITAT DE MATERIALS, EQUIPS I SUBMINISTRAMENTS

El Pla de Control de la Qualitat especificarà en aquest apartat els següents aspectes:

- a) Materials, equips i subministraments que seran sotmesos a control de la qualitat per a la seva recepció.
- b) Assajos d'identificació (control en origen) als quals se sotmetrà a aquells materials en els quals procedeixi.
- c) Assajos de seguiment, i freqüència d'aquests, que s'aplicaran a aquells materials en els quals procedeixi.
- d) Proves i assajos de recepció en fàbrica als quals se sotmetrà als equips industrials o subministraments.

El Contractista podrà presentar a la Direcció d'Obra Plans Específics de Control de Qualitat de les activitats o processos de particular importància com ara soldadures, controls de fabricació i recepció en fàbrica d'equips, etc.

En el Pla de Control de Qualitat establert a l'inici de les obres s'indicaran les activitats que, per les seves particularitats o especificacions, siguin objecte de Plans Específics de Control de Qualitat.

La Direcció d'Obra és qui controla i assegura que el Contractista duu a terme de manera correcta el Pla de Control de Qualitat. Aquest pla, haurà estat lliurat pel Contractista, abans de les obres, a la Direcció d'Obra i aprovat per aquesta.

La Direcció d'Obra, pel seu compte, podrà mantenir un equip d'Inspecció i Control de Qualitat de les obres i realitzar assajos d'homologació i contradictoris.

La Direcció d'Obra, per a la realització d'aquestes tasques, amb programes i procediments propis, tindrà accés en qualsevol moment a tots els talls de l'obra, fonts de subministrament, fàbriques i processos de producció, laboratoris i arxius de Control de Qualitat de Contractista o Subcontractistes d'aquest.

El contractista subministrarà, a la seva costa, tots els materials que hagin de ser assajats, i donarà les facilitats necessàries per a això.

Els costos derivats del Control de Qualitat seran per compte del Contractista fins a un import màxim corresponent a l'1% del PEM.

En el cas que el Contractista realitzi un control de la qualitat d'inferior abast que el previst en el Pla de Control de la Qualitat (PCQ) aprovat, la Direcció d'Obra podrà encarregar la realització d'aquest control, amb càrrec al Contractista, a una entitat externa.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS E INSTAL·LACIONS

2.1. CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS

Tots els materials que s'utilitzin en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats pel Director de l'Obra o les persones en què delegui, una vegada comprovats els resultats dels assajos i proves realitzades sense que puguin ser utilitzats abans d'haver sofert, a plena satisfacció del Director de l'Obra, l'examen corresponent.

L'ús de materials de procedències autoritzades pel Director de l'obra, no allibera en cap cas al Contractista que els materials compleixin les condicions que s'especifiquen en el Plec, podent ser rebutjats en qualsevol moment en cas que es trobin defectes de qualitat o uniformitat.

2.2. ASSAJOS I PROVES

El tipus i nombre d'assajos a realitzar per a l'aprovació de les procedències dels materials seran fixats pel present Plec de condicions i pel Pla de Control de Qualitat de les Obres.

El Contractista haurà d'elaborar i dur a terme un Pla d'Autocontrol. Els costos corresponents a aquest Pla d'Autocontrol estan inclosos en els preus de les unitats d'obra i per tant no suposen cap mena d'abonament independent.

Una vegada fixades les procedències dels materials, la qualitat dels mateixos serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assajos el tipus i la freqüència dels quals fixaran el Pla de Control de Qualitat de les Obres i el Plec de condicions. De les anàlisis d'assajos i proves realitzats en el laboratori, donaran fe les certificacions expedides pel seu director.

Serà obligació del Contractista disposar amb antelació suficient de l'apilament dels materials que pretengui utilitzar en l'execució de les obres, perquè puguin ser realitzats a temps els assajos oportuns. Així mateix, subministrarà a les seves expenses les quantitats de qualsevol tipus de material necessaris per a realitzar tots els exàmens i assajos que prescriu el present Plec i el Pla de Control de Qualitat de les Obres.

En el cas que els resultats dels assajos siguin desfavorables, el Director de l'Obra podrà triar entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o exigir un control més detallat del material en examen. A la vista del resultat dels nous assajos, el Director decidirà sobre l'acceptació total o parcial del material o el seu rebuig. Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament, excepte autorització expressa del Director.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no compleixi amb el prescrit en el present Plec de condicions o el Pla de Control de Qualitat de les Obres, podrà ser considerat defectuós.

2.3. EXAMEN DELS MATERIALS ABANS DEL SEU ÚS

El Pla d'Autocontrol de Qualitat haurà d'especificar la forma i condicions d'examen de tots els materials abans del seu ús en l'obra.

El Director d'Obra podrà en tot moment inspeccionar els materials abans del seu ús i fins i tot paralitzar temporal o totalment el seu ús en cas que s'observin anomalies de qualsevol tipus, fins i tot documentals.

2.4. MATERIALS NO ESPECIFICATS

En els materials a emprar en les diferents unitats d'obra que, entrat en el contingut del present projecte, no tinguin prescripcions explícitament consignada en aquest Plec, l'Adjudicatari haurà d'atenir-se al que resultés dels plans, quadre de preus i pressupostos, així com a les normes i instruccions que, donades per la Direcció, versin sobre les condicions generals o particulars d'aquells.

En defecte d'això, i si és possible la semblança, aportarà aquests materials amb les característiques i qualitats d'aquells que, en altres unitats o treballs similars, executats per altres constructors, han donat resultat acceptable i poden ser considerats com ben fabricats i acabats.

En qualsevol cas, per a poder assegurar la bondat dels materials que estiguin en tals condicions l'Adjudicatari podrà sol·licitar de l'Enginyer Director quantes instruccions i detalls necessiti, si amb anterioritat no ha dictat aquell les ordres o comunicacions que hagués estimat oportunes.

2.5. APLEC DE MATERIALS EN L'OBRA

Els materials s'emmagatzemaran de tal mode que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per al seu ús en l'obra i de manera que es faciliti la seva inspecció. El Director de l'Obra podrà ordenar, si ho considera necessari, l'ús de plataformes adequades, rafals o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que el requereixin.

2.6. MATERIALS QUE NO REUNEIXEN LES CONDICIONS

Quan els materials no anessin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan mancant prescripcions formals d'aquell es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director de l'obra donarà al Contractista perquè, a la seva costa, els reemplaci per uns altres que satisfacin les condicions o fins al qual es destinen.

Si els materials anessin defectuosos, però acceptables segons el parer de la Direcció, es rebran, però amb la rebaixa de preu que la mateixa determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per uns altres en condicions.

2.7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTISTA

La responsabilitat per la qualitat dels materials utilitzats en les obres serà del Contractista, qui garantirà aquesta qualitat mitjançant la realització dels assajos i proves especificades en el Pla d'Autocontrol.

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del contractista per a la qualitat d'aquests, que quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en què s'hagin emprat.

2.8. FORMIGÓ

Seran aplicable totes les prescripcions contingudes en EL PG-3. Article 610 i la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08, Articles 31 i 39.

A més, es compliran les condicions exigides en els articles corresponents del present Plec.

CIMENT

Els ciments correspondran a la classe resistent 32,5 o superior i hauran de complir la "Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-16)" i l'indicat en l'article 26 (Ciments de la Instrucció de Formigó estructural EHE-08). En els casos en què existeixi classe específica d'exposició Qb o Qc, el ciment haurà de ser sulforresistent (SR).

AIGUA

L'aigua utilitzada no ha de contenir cap ingredient nociu en quantitats tals que afectin les propietats del formigó o a la protecció de les armadures enfront de la corrosió, havent de complir les especificacions indicades en l'article 27 (Aigua de la "Instrucció de Formigó Estructural EHE-08").

ÀRIDS

Els àrids que s'utilitzin hauran de permetre aconseguir l'adequada resistència i durabilitat del formigó i hauran de complir amb el que s'estableix en l'article 28 (Àrids de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08).

ADDITIUS

Els additius que s'incorporin no podran superar la proporció del 5% del pes del ciment i hauran de complir amb tot el que s'estableix en l'article 29 (Additius de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08). En els documents d'origen que ha de facilitar el subministrador, figurarà la designació de l'additiu d'acord amb l'indicat en la norma UNE-EN 934-2 (Additius per a formigons, morters o pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge), així com el certificat del fabricant que garanteixi que el producte satisfà els requisits prescrits en la citada norma, l'interval d'eficàcia (proporció a emprar) i la seva funció principal.

ADDICIONS

Com a addicions es podran utilitzar exclusivament cendres volants i fum de sílice que compleixin el que s'estableix en l'article 30 (Addicions de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08). S'haurà de tenir en compte les especificacions marcades en la norma UNE-EN 450-1 (Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat) i la norma UNE-EN 13263- 1 (Fum de sílice per a formigó. Part 1: Definicions, requisits i criteris de conformitat).

POSADA EN OBRA

L'elaboració i posada en obra del formigó es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'article 71 (Elaboració i posada en obra del formigó de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08).

La central conservarà en tot moment els documents de subministrament i control dels components utilitzats en la fabricació del formigó establerts en l'Annex 21 (Documentació de subministrament i control de la Instrucció de Formigó Estructural EHE- 08) i els posarà a la disposició de SFM quan així se sol·liciti. En concret, el Certificat de Dosatge de la planta previ al subministrament, tal com s'especifica en l'Annex 22 (Assajos previs i característiques del formigó de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08), així com la documentació del marcatge CE dels components per als quals el marcat és obligatori i certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les especificacions per a la resta dels components.

2.9. 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.

2.10. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANS

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.

2.10.1. Materials seleccionats

Els materials seleccionats consistiran en sorra o sauló naturals lliures d'argila i margues, o bé altres materials granulars de volum estable encara que variï el seu 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.

2.10.2. 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 centèsimes) UNE no ultrapassarà el 5 (cinc) per cent.

La mida màxima del material no serà superior a la meitat del gruix de la tongada compacta. La capacitat drenadora del material utilitzat a la capa de filtrant, haurà d'ésser 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).

2.11. 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 premats, 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, de la mateixa mida, i amb l'esmalt llis i de color uniforme, sense presentar rebaves ni esquerdes.

2.12. 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 del que es disposi.

També es justificarà la distància entre les juntes una vegada hagi estat col·locat el tub en obra, distància que mai no podrà ésser superior a vint metres (20 m.).

Cada un dels tubs durà impreses les següents característiques:

- a) Marca de fabricant.
- b) Any de fabricació.
- c) Diàmetre nominal.
- d) Pressió nominal.
- e) Norma segons la qual ha estat fabricat.

2.12.1. Tipus de Canonades

CANONADES DE FOSA

Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la 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.

CANONADES DE POLIETILÈ

Les canonades de Polietilè d'alta densitat PE.100 compliran les normes UNE 53.131 i ISO-161/1.

Els tubs es marcaran exteriorment i de manera visible segons establert a les Normes i amb els complementaris que jutgi oportú el fabricant.

En cap cas es sobrepassaran les tensions o pressions fixades per aquest plec de canonades, o en el propi projecte.

El contractista sotmetrà obligatòriament la seva aprovació les dades següents: secció dels tubs, gruix de les seves parets i tipus de junt utilitzat, acompanyat tot això dels càlculs hidràulics de la solució que es proposa.

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre exterior (diàmetre nominal) i la pressió màxima de treball (Pt) definida en quilograms per centímetre quadrat. Aquesta pressió de treball s'entén per a cinquanta anys de vida útil de l'obra i vint graus centígrads (20º) de temperatura d'ús de l'aigua. Quan aquests factors es modifiquin, es definiran explícitament el període útil previst i la temperatura d'ús.

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes d'homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per a impedir el creixement d'algues o bacteris, quan les canonades queden exposades a la llum solar.

2.12.2. Unions de tubs

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

2.12.3. Peces especials

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable

S'usaran per canvis de direcció o secció de canonades, desviacions o bé interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes unides 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.

2.13. 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.

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.

2.13.1. Vàlvules de comporta

S'usaran preferentment diàmetres compresos entre 50 mm. i 150 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'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per DN menors de 50 mm. seran 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.

2.13.2. Vàlvules de ventosa

S'instal·laran per evacuació de possibles bosses d'aire i seran del tipus trifuncional.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per inspecció. El tancament es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

2.14. TAPES D'ACCÉS A VÀLVULES

Seràn 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 les vàlvules de diàmetre igual o inferior a 80 mm. i profunditat màximes d'un m.

L'altre tapa serà de forma rodona i llum 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.

3. CONDICIONS D'EXECUCIÓ, INSPECCIÓ, AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES UNITATS D'OBRA

3.1. 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.

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.

3.2. 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 restar en iguals condicions que abans de l'obra. Les característiques d'aquestes obres seran iguals a les enderrocades, amb el mateix grau de qualitat i textura.

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.

Les servituds conegudes en el moment de la redacció del Projecte es reflectiran en el Plànol de Serveis Afectats.

Totes les que amb ocasió dels reconeixements previs i la informació que les diverses companyies subministren al Contractista, així com les que pugui esbrinar-se mitjançant d'altres procediments, també es consideraran incloses a la relació reflectida en l'esmentat Plànol de Serveis Afectats, i per tant la seva reposició no serà objecte d'abonament.

3.3. EXCAVACIÓ DE 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 tot completant-se la rasa mitjançant una capa de sorra de almenys de 10 cm. de gruix. No es pagaran els desprendiments de les rases.

La classificació de les excavacions es farà en dos grups:

EXCAVACIÓ EN ROCA:

Comprenderà la corresponent a totes les masses de roca, dipòsits estratificats i la de tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament puguin ser excavats utilitzant explosius o martells pneumàtics o hidràulics.

EXCAVACIÓ EN TERRA

Comprenderà la corresponent a tots els materials no inclosos en els apartats anterior.

El pagament es farà per m3. realment excavat, 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.

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 mitja en l'eix, menor de dos. No s'entendrà per rasa cap excavació que tingui una o algunes de les seves dimensions transversals superiors a 6 metres.

El preu corresponent comprèn l'execució completa d'aquesta d'acord amb les dades confirmades en els plànols del Projecte segons sigui la classe de terreny.

3.4. 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.

Totes les excavacions que s'executin per Contracte, es pagaran pel seu volum als preus que figurin en el Quadre de Preus núm. 1 del Pressupost, segons sigui la natura del terreny, comprenent aquest preus el cost de totes les operacions necessàries per realitzar el desmunt, inclòs el refinament de les superfícies d'excavació, tala i arrabassament del terreny, arrels i tota mena de vegetació, els apuntaments 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.

3.5. EXCAVACIÓ PER A 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.

3.6. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS.

3.6.1. Reblert de rases on s'han instal·lat canonades.

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 Próctor Modificat.

3.6.2. Terraplens.

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

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

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

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

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

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 d'aquestes i el refinament de les superfícies.

No es pagaran al Contractista els escreixos dels terraplens que s'hagin de retallar, ni aquesta operació, ja que el seu import és inclòs en el valor de la part del terraplè que es considera definitiu i aprofitable.

3.7. FORMIGÓ DE BASE EN PAVIMENT

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

3.7.1. Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres

(5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat ($F_{ck} \geq 20 \text{ N/mm}^2$), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

3.7.2. Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

3.8. FABRICA 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 que no corresponguin en un mateix pla vertical les juntes de dues filades consecutives.

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.

3.9. ARREBOSSATS.

Abans d'executar l'arrebossat, 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 aquestes 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 veïés que estava, al menys parcialment, després del parament de la fàbrica.

En cap cas seran pagats els excessos d'obra de fàbrica que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

3.10. 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 forma, 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.

3.11. REPOSICIÓ DE FERMS.

El ferm dels vials que es travessin, es reposaran amb vint-i-cinc (20) cm. de formigó HM-20 i capa de rodadura de cinc (5) cm. d'aglomerat d'asfalt posat en calent, amb segellat de juntes. L'aspecte no desmereixerà de tal i com es trobaven al començament de les obres.

3.12. 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 del nou esquema d'abastament o servei proposat. Tots els treballs que afectin a instal·lacions auxiliars, com és la connexió d'escomeses d'edificis, extensions de xarxes buidat i posada en càrrega de la xarxa, etc. seran realitzats pel servei a càrrec de qui ho demana.

Els treballs a càrrec del 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.

3.13. MUNTATGE DE CANONADES.

Totes les operacions de càrrega i descàrrega, apilonat de transport i emmagatzemat dels tubs, es faran amb les màximes precaucions per evitar que pateixin cops o desperfectes als caps o a les superfícies.

Els tubs de material plàstic no es podran emmagatzemar a la 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 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.

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 de Preus núm.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.

3.13.1. Canonades de polietilè.

Es tallaran els tubs a escaire del seu eix.

Els tubs de polietilè de baixa densitat s'aixamfranaran 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 en previsió dels efectes de la dilatació.

3.13.2. 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, procurant una perfecta anivellació i alineació.

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 bisellará el cap.

3.14. VÀLVULES

Les vàlvules s'instal·laran sempre dins de pericons d'obra a on sigui possible el seu accionament, revisió i desmuntatge total o parcial.

Els pericons es proveiran d'una tapa amb marc de ferro fos.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de la instal·lació i aïllament de sectors de la xarxa.

3.14.1. Vàlvules de comporta.

Les vàlvules de comporta s'instal·laran per mitjà de colls i unions o ràcords brida a totes les canonades, menys a les d'acer que es collaran a platines soldades.

En casos autoritzats pel Director de l'Obra, es podran muntar vàlvules amb colls per mitjà d'unions Gibault a 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.

3.15. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES.

Les canonades que s'instal·lin es sotmetran als següents tipus de proves:

- a) Prova de pressió interior.
- b) Prova d'estanquitat.

3.15.1. 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 diferència 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'una cinquena part 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 fractures 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.

3.15.2. 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:

$$V \leq K * L * D$$

Sent:

- a) L= Longitud de la canonada en m.
- b) D= Diàmetre interior en m.
- c) V= Volum aportat en litres.
- d) K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fosa, i K= 0,250 per formigó pretensat.

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

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

1 G20CATA u Execució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització xarxa existentAVINGUDA Carboneres		22,000				22,000	C#*D##*E##*F#
2	Localització xarxa existentPINTOR Torroella		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2 PA000003 u Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 OBRA CIVIL

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

1 G219GBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	2,000			1.325,000	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	2,000			180,000	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	2,000			253,000	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	2,000			117,000	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	2,000			622,000	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	2,000			105,000	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	2,000			110,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.712,000

2 G2194XE1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	0,800			530,000	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,800			72,000	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,800			101,200	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,800			46,800	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,800			248,800	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,800			42,000	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,800			44,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,800

3 G2225221 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	0,400	0,900	0,950	226,575	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,400	1,000	0,950	34,200	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,400	0,900	0,950	43,263	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,400	0,900	0,950	20,007	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,400	0,900	0,950	106,362	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,400	0,900	0,950	17,955	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,400	0,900	0,950	18,810	C#*D##*E##*F#
8	95% terres 5%roca							

TOTAL AMIDAMENT 467,172

4 G222H223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	0,400	0,900	0,050	11,925	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,400	1,000	0,050	1,800	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,400	0,900	0,050	2,277	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,400	0,900	0,050	1,053	C#*D##*E##*F#
5	Pintor Torroella Ø160		293,000	0,400	0,900	0,050	5,274	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,400	0,900	0,050	0,945	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,400	0,900	0,050	0,990	C#*D##*E##*F#
8	95% terres 5%roca						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 24,264

5 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	0,400	0,550		145,750	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,400	0,600		21,600	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,400	0,550		27,830	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,400	0,450		10,530	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,400	0,550		68,420	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,400	0,475		9,975	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,400	0,475		10,450	C#*D##*E##*F#
8	- Ø160		-1.100,000	0,020			-22,000	C#*D##*E##*F#
9	- Ø200		-90,000	0,031			-2,790	C#*D##*E##*F#
10	- Ø75		-107,500	0,003			-0,323	C#*D##*E##*F#
11	- Ø63		-58,500	0,001			-0,059	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 269,383

6 G228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AVINGUDA Carboneres Ø160		662,500	0,400	0,090		23,850	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,400	0,150		5,400	C#*D##*E##*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,400	0,090		4,554	C#*D##*E##*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,400	0,187		4,376	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,400	0,090		11,196	C#*D##*E##*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,400	0,175		3,675	C#*D##*E##*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,400	0,175		3,850	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				56,901	
7	F9365H11	m3	Base de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Carboneres Ø160		662,500	0,800	0,200		106,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,800	0,200		14,400	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,800	0,200		20,240	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,800	0,200		9,360	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,800	0,200		49,760	C#*D#*E#*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,800	0,200		8,400	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,800	0,200		8,800	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				216,960	
8	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Carboneres Ø160		662,500	0,800			530,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,800			72,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,800			101,200	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,800			46,800	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,800			248,800	C#*D#*E#*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,800			42,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,800			44,000	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
			TOTAL AMIDAMENT				1.084,800	
9	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Carboneres Ø160		662,500	0,800	2,400	0,050	63,600	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000	0,800	2,400	0,050	8,640	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500	0,800	2,400	0,050	12,144	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500	0,800	2,400	0,050	5,616	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000	0,800	2,400	0,050	29,856	C#*D#*E#*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500	0,800	2,400	0,050	5,040	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000	0,800	2,400	0,050	5,280	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				130,176	
10	FD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventosa Carrer Puigmal amb GI-612		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa Avinguda Carboneres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ventosa Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				3,000	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 01	
Capítol	03	XARXA AIGUA POTABLE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1L600	m	Subministrament i col·locació de 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, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Puigmal Ø200		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	

2	GFB1J625	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Carboneres Ø160		662,500				662,500	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de Jaume I Ø160		126,500				126,500	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000				311,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.100,000	

3	GFB1B600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Montseny Ø75		52,500				52,500	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							107,500	

4	GFB1A600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Garbí Ø63		58,500				58,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,500	

5	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda Carboneres Ø160		662,500				662,500	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal Ø200		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Jaume I Ø160		126,500				126,500	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Garbí Ø63		58,500				58,500	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Pintor Torroella Ø160		311,000				311,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer de Montseny Ø75		52,500				52,500	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Salvador Dalí I Ø75		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9							0,000	
10							0,000	

AMIDAMENTS

11								0,000
TOTAL AMIDAMENT								1.356,000
6	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2") de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió, vàlvula de servei trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició de paviment i adequació de façana.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses habitatges Av. Carboneres		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses habitatges C/Puigmal		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses habitatges C/Jaume I		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses habitatges C/Garbí		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses habitatges C/Pintor Torroella		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Escomeses habitatges C/Salvador Dalí		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Escomeses habitatges C/Montseny		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								76,000
7	GN121694	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer d'Oratge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de Garbí		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Paní		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								3,000
8	GN1216A4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer d'Almadrava		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de Tarragona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Gavines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Morer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Punta Falcó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer del Vallès		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Avinguda de les Carboneres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Salvador Dalí		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer del Garraf		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer del Montseny		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer dels Pirineus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								12,000
9	GN12A6B4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 trampilló de					

AMIDAMENTS

canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.								
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de l'Onze de Setembre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
10	GN12A6D4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de la Farella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de Falconera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
11	GN12A6F4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda de Carboneres amb Carrer Tarragona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Avinguda de Carboneres amb Carrer de Morer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Jaume I		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Avinguda de Carboneres amb Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Pintor Torroella amb Carrer Salvador Dalí		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer del Llobregat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Pintor Torroella amb Avinguda Carboneres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
12	GN12A6G4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Puigmal amb GI-612		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal amb Av. Carboneres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
13	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Puigmal amb GI-612		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

2	Avinguda Carboneres amb Carrer de la Farella	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Avinguda Carboneres amb Carrer Gavines	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Avinguda Carboneres amb Carrer Jaume I	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	Avinguda Carboneres amb Carrer del Vallès	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Avinguda Carboneres amb Carrer Pintor Torroella	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Pintor Torroella amb Carrrer del Llobregat	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Pintor Torroella	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT10,000

14GM213629uBoca de reg amb pericó de registre, amb una sortida de 50 mm de diàmetre i de 2'' de diàmetre de connexió a la canonada, amb comptador per telemesura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Reposició.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT1,000

15FD09-E9KBuVentosa de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de bronze, muntada en pou de registre prefabricat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Ventosa Carrer Puigmal amb GI-612		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa Avinguda Carboneres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ventosa Carrer Pintor Torroella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	
8							0,000	
9							0,000	
10							0,000	

TOTAL AMIDAMENT3,000

16GF3A7975uConnexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Carrer de La Farella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de l'Almadrava.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer d'Oratge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Tarragona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer de Les Gavines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer de Morer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer de Garbí		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Punta Falcó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer del Vallès		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer del Paní		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer de Falconera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Avinguda Carboneres	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer de l'Onze de Setembre	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Jaume I	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
15	Avinguda Carboneres amb Carrer Pintor Torroella	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	Carrer dels Pirineus	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	Carrer del Montseny	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	Carrer del Llobregat	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	Carrer Pintor Torroella	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	Carrer del Garraf	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	Carrer Salvador Dalí	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT22,000

17GF3A8975uConnexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Carrer de la Farella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Puigmal amb GI-612		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,500

Obra01PRESSUPOST 01
Capítol04GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
------	------	----	------------

1PA000002uPartida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Gestió de residus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT1,000

2G2R4506Am3Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Excavació terres		467,172	1,150			537,248	C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		24,264	1,150			27,904	C#*D#*E#*F#
3	A comptar rebre		-56,901	1,150			-65,436	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT499,716

3G2RA7LP1m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Excavació terres		467,172	1,150			537,248	C#*D#*E#*F#
2	Excavació roca		24,264	1,150			27,904	C#*D#*E#*F#
3	A comptar rebre		-56,901	1,150			-65,436	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4								0,000
---	--	--	--	--	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT 499,716

4 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		1.084,800	0,150	1,150		187,128	C#*D##*E##*F#
2	Esponjament 15%							

TOTAL AMIDAMENT 187,128

5 F2RA75A1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc paviment mescla bituminosa		1.084,800	0,150	1,150		187,128	C#*D##*E##*F#
2	Esponjament 15%						0,000	
3							0,000	
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 187,128

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS N°1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,74	€
P-2	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02	€
P-3	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,94	€
P-4	F9365H11	m3	Base de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. (CENT DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	119,97	€
P-5	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CENT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	100,75	€
P-6	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
P-7	FD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	615,35	€
P-8	FD09-E9KB	u	Ventosa de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de bronze, muntada en pou de registre prefabricat. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	354,06	€
P-9	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€
P-10	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana. (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	639,25	€
P-11	G20CATA	u	Execució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3 (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	227,23	€
P-12	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-14	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	33,19	€
P-15	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,78	€
P-16	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68	€
P-17	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28	€
P-18	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-19	GF3A7975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	329,89	€
P-20	GF3A8975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució. (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	557,57	€
P-21	GFB1A600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..). (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	10,26	€
P-22	GFB1B600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..). (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79	€
P-23	GFB1J625	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..). (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	35,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	GFB1L600	m	Subministrament i col·locació de 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, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc...). (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	56,13 €
P-25	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior. (MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.074,40 €
P-26	GM213629	u	Boca de reg amb pericó de registre, amb una sortida de 50 mm de diàmetre i de 2'' de diàmetre de connexió a la canonada, amb comptador per telemesura. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.250,04 €
P-27	GN12A6B4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 trapió de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,68 €
P-28	GN12A6D4	u	Subministrament i col·locació de 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 trapió de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	216,18 €
P-29	GN121694	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	113,96 €
P-30	GN1216A4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	121,52 €
P-31	GN12A6F4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en trapió de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	335,11 €
P-32	GN12A6G4	u	Subministrament i col·locació de 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 trapió de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	538,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

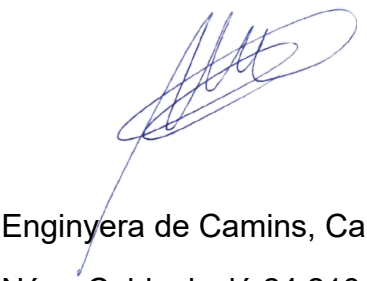
Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà (DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.075,03 €
P-34	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà (MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.750,00 €
P-35	PA000003	u	Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge. (TRES MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.177,64 €

Llançà, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte

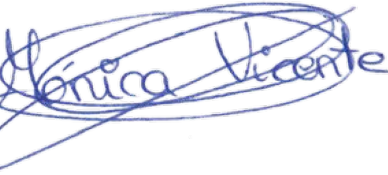
Raquel MAYNÉS MATEU



Enginyera de Camins, Canals i Ports

Núm. Col·legiació 24.218

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Núm. Col·legiació 26.452

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS N°2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	37,74	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	26,68000	€
			Otros conceptos	11,06000	€
P-2	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,02	€
			Otros conceptos	10,02000	€
P-3	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	36,94	€
	B2RA75A1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	34,85200	€
			Otros conceptos	2,08800	€
P-4	F9365H11	m3	Base de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.	119,97	€
	B06F1IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	104,47500	€
			Otros conceptos	15,49500	€
P-5	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	100,75	€
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic	90,00000	€
			Otros conceptos	10,75000	€
P-6	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,67	€
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tip	0,50000	€
			Otros conceptos	0,17000	€
P-7	FD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	615,35	€
			Otros conceptos	615,35000	€
P-8	FD09-E9KB	u	Ventosa de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de bronze, muntada en pou de registre prefabricat.	354,06	€
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	79,75000	€
			Otros conceptos	274,31000	€
P-9	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,70	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,40000	€
			Otros conceptos	0,30000	€
P-10	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió,vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana.	639,25	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/B/20/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	12,92200	€
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	79,75000	€
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	17,72000	€
	B0643001	m2	Excavació rasa, reblert rasa i reposició paviment mescla bituminosa	180,80000	€
	BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	26,72000	€
			Otros conceptos	321,33800	€
P-11	G20CATA	u	Execució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3	227,23	€
			Otros conceptos	227,23000	€
P-12	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	13,24	€
			Otros conceptos	13,24000	€
P-13	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,70	€
			Otros conceptos	3,70000	€
P-14	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	33,19	€
			Otros conceptos	33,19000	€
P-15	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	69,78	€
			Otros conceptos	69,78000	€
P-16	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	9,68	€
			Otros conceptos	9,68000	€
P-17	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km	8,28	€
			Otros conceptos	8,28000	€
P-18	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,70	€
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	6,32000	€
			Otros conceptos	0,38000	€
P-19	GF3A7975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.	329,89	€
			Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embridades amb a	152,37000	€
			Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la co	95,00000	€
			Otros conceptos	82,52000	€
P-20	GF3A8975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució.	557,57	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BF3305KY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions embridades amb a	237,73000	€
	BF3Y22000	u	Part proporcional d'elements (colzes, reduccions, brides, contrabrides, etc.) per a la co	205,00000	€
			Otros conceptos	114,84000	€
P-21	GFB1A600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	10,26	€
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,43000	€
	BFBAYTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (	0,24983	€
			Otros conceptos	5,58017	€
P-22	GFB1B600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	13,79	€
	BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 1	5,91600	€
	BFBAYTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (	0,42911	€
			Otros conceptos	7,44489	€
P-23	GFB1J625	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	35,20	€
	BFBAYTSA	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16	0,93292	€
	BFB1J620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	24,50000	€
			Otros conceptos	9,76708	€
P-24	GFB1L600	m	Subministrament i col·locació de 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, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc..).	56,13	€
	BFBAYTSC	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16	2,00279	€
	BFB1L600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN	39,85000	€
			Otros conceptos	14,27721	€
P-25	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior.	1.074,40	€
	BN12A6D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	162,30000	€
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	768,01000	€
			Otros conceptos	144,09000	€
P-26	GM213629	u	Boca de reg amb pericó de registre, amb una sortida de 50 mm de diàmetre i de 2'' de diàmetre de connexió a la canonada, amb comptador per telemesura.	1.250,04	€
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	79,75000	€
	BJS6-118FI	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 50 mm, pericó i tapa de fosa i vàl	778,05000	€
			Otros conceptos	392,24000	€
P-27	GN12A6B4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	152,68	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BN12A6B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal,	105,17000	€
			Otros conceptos	47,51000	€
P-28	GN12A6D4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	216,18	€
	BN12A6D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	162,30000	€
			Otros conceptos	53,88000	€
P-29	GN121694	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	113,96	€
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	79,75000	€
			Otros conceptos	34,21000	€
P-30	GN1216A4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	121,52	€
	BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal,	86,88000	€
			Otros conceptos	34,64000	€
P-31	GN12A6F4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	335,11	€
	BN12A6F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal,	259,51000	€
			Otros conceptos	75,60000	€
P-32	GN12A6G4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge.	538,81	€
	BN12A6G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal,	438,91000	€
			Otros conceptos	99,90000	€
P-33	PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà	2.075,03	€
			Sin descomposición	2.075,03000	€
P-34	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà	1.750,00	€
			Sin descomposición	1.750,00000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

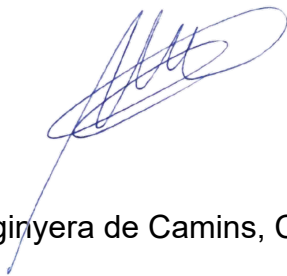
NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-35	PA000003	u	Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge.	3.177,64	e
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2.215,00000	€
			Otros conceptos	962,64000	€

Llançà, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte

Raquel MAYNÉS MATEU

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera de Camins, Canals i Ports

Núm. Col·legiació 24.218



Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Núm. Col·legiació 26.452

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	ACTUACIONS PRÈVIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G20CATA	u	Execució de cata de localització de serveis amb mitjans mecànics i manuals de fins a 1m3 (P - 11)	227,23	32,000	7.271,36
2	PA000003	u	Partida per a l'estesa de xarxa d'abastament provisional durant l'execució de les obres. Inclou connexions a escomeses i posterior desmuntatge. (P - 35)	3.177,64	2,000	6.355,28

TOTAL	Capítol	01.01	13.626,64
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	3,70	2.712,000	10.034,40
2	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 12)	13,24	1.084,800	14.362,75
3	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	33,19	467,172	15.505,44
4	G222H223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	69,78	24,264	1.693,14
5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 1)	37,74	269,383	10.166,51
6	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 16)	9,68	56,901	550,80
7	F9365H11	m3	Base de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. (P - 4)	119,97	216,960	26.028,69
8	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 6)	0,67	1.084,800	726,82
9	F9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 5)	100,75	130,176	13.115,23
10	FD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 7)	615,35	3,000	1.846,05

TOTAL	Capítol	01.02	94.029,83
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	03	XARXA AIGUA POTABLE

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	GFB1L600	m	Subministrament i col·locació de 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, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc.). (P - 24)	56,13	90,000	5.051,70
2	GFB1J625	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, electrosoldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc.). (P - 23)	35,20	1.100,000	38.720,00
3	GFB1B600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc.). (P - 22)	13,79	107,500	1.482,43
4	GFB1A600	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge (maniguets, colzes etc.). (P - 21)	10,26	58,500	600,21
5	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 9)	0,70	1.356,000	949,20
6	FFB1AZ002	u	Realització d'escomesa amb tub de polietilè de densitat alta, de fins a 63mm (2'') de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, formada per collari de presa, enllaços de llautó de connexió, vàlvula de servei i trampilló de fosa en vorera o calçada. Unitat completament acabada. Inclou excavació, reblert de rasa, reposició paviment i adequació de façana. (P - 10)	639,25	76,000	48.583,00
7	GN121694	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 29)	113,96	3,000	341,88
8	GN1216A4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 30)	121,52	12,000	1.458,24
9	GN12A6B4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 27)	152,68	1,000	152,68
10	GN12A6D4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampilló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 28)	216,18	3,000	648,54

PRESSUPOST

Pàg.: 3

11	GN12A6F4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 31)	335,11	9,000	3.015,99
12	GN12A6G4	u	Subministrament i col·locació de 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 trampil·ló de canalització soterrada. Inclòs part proporcional de connexió i muntatge. (P - 32)	538,81	3,000	1.616,43
13	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior. (P - 25)	1.074,40	10,000	10.744,00
14	GM213629	u	Boca de reg amb pericó de registre, amb una sortida de 50 mm de diàmetre i de 2'' de diàmetre de connexió a la canonada, amb comptador per telemesura. (P - 26)	1.250,04	1,000	1.250,04
15	FD09-E9KB	u	Ventosa de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de bronze, muntada en pou de registre prefabricat. (P - 8)	354,06	3,000	1.062,18
16	GF3A7975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució. (P - 19)	329,89	22,000	7.257,58
17	GF3A8975	u	Connexió de la xarxa proposta de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, amb l'actual xarxa existent. Inclou maniguets, reduccions, brides, colzes, contrabides d'estanquitat, part proporcional de peces especials i tots els materials necessaris per a la seva execució. (P - 20)	557,57	2,500	1.393,93

TOTAL	Capítol	01.03	124.328,03
-------	---------	-------	------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA000002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de residus interna d'obra de les obres de la Memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella, C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà (P - 34)	1.750,00	1,000	1.750,00
2	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 17)	8,28	499,716	4.137,65
3	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 18)	6,70	499,716	3.348,10
4	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	10,02	187,128	1.875,02
5	F2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI	36,94	187,128	6.912,51

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)					
---	--	--	--	--	--

TOTAL	Capítol	01.04	18.023,28
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA000001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i salut de les obres de la memòria valorada per la renovació de la xarxa de distribució a l'Av. Carboneres, C/Pintor Torroella i C/Narcís Monturiol al terme municipal de Llançà (P - 33)	2.075,03	1,000	2.075,03

TOTAL	Capítol	01.05	2.075,03
-------	---------	-------	----------

Llançà, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte

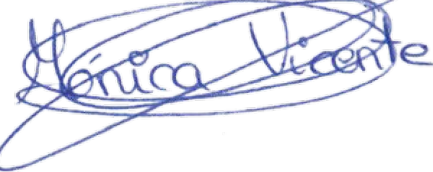
Raquel MAYNÉS MATEU



Enginyera de Camins, Canals i Ports

Núm. Col·legiació 24.218

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Núm. Col·legiació 26.452

EUR

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM CAPÍTOLS

CAPÍTOL	01 ACTUACIONS PRÈVIES	13.626,64 €
CAPÍTOL	02 OBRA CIVIL	94.029,83 €
CAPÍTOL	03 XARXA AIGUA POTABLE	124.328,03 €
CAPÍTOL	04 GESTIÓ DE RESIDUS	18.023,28 €
CAPÍTOL	05 SEGURETAT I SALUT	2.075,03 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	252.082,81 €
---	---------------------

Ascendeix el Pressupost d'Execució Material, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

Llança, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU



Enginyera de Camins, Canals i
Ports

Núm. Col·legiació 24.218

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres
Públiques

Núm. Col·legiació 26.452

PRESSUPOST

PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (SENSE IVA)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			252.082,81 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	252.082,81 €	15.124,97 €
DESPESES GENERALS	13%	252.082,81 €	32.770,77 €
TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ			299.978,54 €

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació, a la citada quantitat de:

DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Llança, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU



Enginyera de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiació 24.218

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera Tècnica d'Obres
Públiques
Núm. Col·legiació 26.452

PRESSUPOST

PRESSUPOST BASE LICITACIÓ (AMB IVA)

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		299.978,54 €
I.V.A.	21% 299.978,54 €	62.995,49 €
TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ AMB I.V.A.		362.974,04 €

Ascendeix el Pressupost Base de Licitació amb IVA, a la citada quantitat de:

TRES-CENTS SEIXANTA-DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Llança, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiació 24.218



Enginyera Tècnica d'Obres
Públiques
Núm. Col·legiació 26.452

PRESSUPOST

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ AMB IVA

362.974,04 €

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (I.V.A. inclós)

362.974,04 €

Ascendeix el Pressupost per al Coneixement de l'Admnsitració, a la citada quantitat de:

TRES-CENTS CINQUANTA-DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Llança, febrer de 2025

Les Enginyeres Autores del Projecte:

Raquel MAYNÉS MATEU

Mónica VICENTE VILALTA



Enginyera de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiació 24.218



Enginyera Técnica d'Obres
Públiques
Núm. Col·legiació 26.452