



# **IPSA INDUSTRIAL PIERA, SA.**

**MEMÒRIA VALORADA PER A LES OBRES DE CANALITZACIÓ DE CANONADA  
D'IMPULSIÓ D'AIGUA AL TRAM D'ENTRADA AL BARRI DE CAN MARTÍ**



**MEMÒRIA VALORADA PER A LES OBRES DE CANALITZACIÓ DE CANONADA  
D'IMPULSIÓ D'AIGUA AL TRAM D'ENTRADA AL BARRI DE CAN MARTÍ**

**IPSA  
INDUSTRIAL PIERA, SA.**

Parts que consta:

- Memòria descriptiva
- Annex I : Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex II : Plànols
- Annex III : Amidaments i Pressupost
- Annex IV: Fotografies

Sabadell per a Piera, desembre del 2022



## **I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

- 1.- ANTECEDENTS I OBJECTE
- 2.- CONSIDERACIONS GENERALS: CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
- 3.- TOPOGRAFIA
- 4.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES
- 5.- ESTUDI DE SEURETAT I SALUT
- 6.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 7.- AMIDAMENTS
- 8.- PRESSUPOST OBRES
- 9.- RESUM

## **II.- ANNEXOS**

ANNEX I: Estudi bàsic de seguretat i salut

ANNEX II: Plànols

ANNEX III : Amidaments i Pressupost

ANNEX IV: Fotografies



## **1.- ANTECEDENTS I OBJECTE**

El barri de Can Martí és una urbanització residencial situada al nord del nucli urbà de Piera, a la comarca de l'Anoia, i que queda connectada amb el centre de la població mitjançant la carretera de Ca n'Aguilera, que segueix pràcticament el mateix traçat que la riera de Ca n'Aguilera. Aquesta urbanització residencial disposa dels seus respectius dipòsits d'aigua potable des d'on surten les xarxes d'abastament fins a cada un dels punts de subministrament. L'abastament actual que omple el dipòsit del barri de Can Martí ve des del dipòsit i bombament de La Salada, situat al casc urbà de Piera, a la cantonada del carrer del Bardoc amb el carrer de la Guinovarda.

El barri de Can Martí està situat al nord del nucli urbà de Piera. Té una població censada segons l'INE a l'any 2020 de 685 persones, en una superfície de 567.895 m<sup>2</sup>, disposant de 459 habitatges (any 2013), amb molts solars buits pendents d'edificar que podria augmentar en un futur significativament la població d'aquest barri. L'empadronament actual, facilitat pels serveis tècnics municipals, és de 708 persones. La quantitat de parcel·les que actualment estan edificades és de 490 unitats, a les que cal afegir unes 142 parcel·les que podrien edificar-se en un futur, augmentant d'aquesta forma la població al barri.

Aquest barri de Can Martí pateixen darrerament i amb relativa freqüència restriccions en el subministrament d'aigua, donat el mal estat de conservació o insuficiències en el dimensionat de les instal·lacions actuals de portada d'aigua cap als dipòsits d'emmagatzematge i abastament de la xarxa de distribució d'aigua. Amb el temps s'ha anat comprovant com la capacitat de bombament d'aigua des del dipòsit de La Salada no és suficient durant els dies de major consum d'aigua al barri de Can Martí, amb bona part del traçat de les canonades de subministrament d'aigua dins de la llera de la riera de Ca n'Aguilera.

Per aquests motius es pretén completar la xarxa de subministrament fins als dipòsits dels barris residencials, amb un nou tram de canonada d'aigua, des de la cruïlla de la ctra. de Ca n'Aguilera amb l'Av dels Albers, creuant la llera de la riera de Ca n'Aguilera, i seguint l'Av dels Albers fins a la cruïlla amb el carrer del Llorer.

La present memòria valorada pretén l'execució de les obres de la canalització d'impulsió d'aigua a l'entrada del barri de Can Martí, a Piera.

L'objecte d'aquesta memòria valorada és la descripció dels elements d'obra necessaris per l'execució dels treballs de la canalització d'impulsió d'aigua a l'entrada del barri de Can Martí, a Piera.

## **2.- CONSIDERACIONS GENERALS: CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA**

El nou tram de canalització de canonada d'impulsió d'aigua que es pretén executar té una longitud d'uns 175m, en el tram corresponent que va des de la cruïlla de la carretera de Ca n'Aguilera amb l'Av dels Albers, fins a la cruïlla d'aquesta avinguda amb el carrer del Llorer.

## **3.- TOPOGRAFIA**

S'ha fet servir a la present memòria valorada la base topogràfica a e. 1/1000 de la Diputació de Barcelona, complementada amb una inspecció visual.

## **4.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES**

El tram de xarxa d'abastament d'aigua en alta que el present projecte pretén executar està situat, com ja s'ha explicat, a l'entrada al barri de Can Martí des de la carretera de Ca n'Aguilera, en una longitud d'aprox. 175m de recorregut, a través de l'Av dels Albers, i creuant la llera de la riera de Ca n'Aguilera. Aquest nou tram connectarà la nova xarxa que està previst executar en breu a la carretera de Ca n'Aguilera, amb la xarxa existent situada a l'Av dels Albers, a l'alçada de la cruïlla amb el carrer del Llorer.

El traçat de la nova canonada transcorrerà per la calçada de l'Av dels Albers, en la franja més propera a la vorera del carrer, enderrocant i posteriorment reconstruint el paviment asfàltic de la franja necessària per l'execució de la rasa per a la nova canalització d'aigua en alta. En la zona de creuament de la llera de la riera de Ca n'Aguilera, es preveu executar un prisma de formigó d'aprox. 1m d'amplada i 1.50m d'alçada, amb un passatubs de  $\varnothing 400\text{mm}$ , on es deixarà instal·lada la nova canonada d'aigua. Aquest prisma de formigó, d'aprox. 35m de longitud, es deixarà protegit amb la disposició a banda i banda d'un rebliment amb blocs de pedres granítiques de grans dimensions i pes.

La nova canonada que es pretén instal·lar en aquest tram serà de polietilè, PE100, de DN160, i de PN 16 atm, SDR11.

## **5.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Atenent al R.D 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i en funció de la durada i el volum de mà d'obra estimats per les mateixes, es redactarà en document apart el pertinent Estudi de Seguretat i Salut. Es pot veure a l'annex 2 l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de l'esmentat Estudi.

## **6.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

El termini d'execució previst per a aquestes obres és de 5 setmanes.

## **7.- AMIDAMENTS**

Per realitzar la valoració econòmica dels treballs previstos a la present memòria s'ha realitzat uns amidaments detallats de les obres que es pretenen executar, sobre els que s'han aplicat uns preus de referència, obtinguts de les bases de preus pròpies de l'enginyeria, bases que es van actualitzant constantment amb les dades dels projectes que es redacten, i sobre tot de les obres que es van executant, i que permet obtenir un resultat del pressupost ajustat i precís. Als annexes del present document s'adjunten tant els amidaments com l'aplicació de preus.

## **8.- PRESSUPOST OBRES**

A partir dels amidaments i d'acord amb els preus unitaris aplicats, que figuren als annexos del present document, el pressupost d'execució material de l'obra és:

### **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE = ..... 32.463,74 €

El pressupost d'execució material per a les obres de canalització d'una canonada d'impulsió d'aigua al tram d'entrada del barri de Can Martí és de **TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (32.463,74€)**.

### **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Total pressupost d'execució material del projecte ..... | 32.463,74 € |
| 13% Despeses generals .....                             | 4.220,29 €  |
| 6% Benefici industrial .....                            | 1.947,82 €  |

---

|                                                            |             |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| Total pressupost general per contracta abans d'IVA.. ..... | 38.631,85 € |
|------------------------------------------------------------|-------------|

---

|             |            |
|-------------|------------|
| 21%IVA..... | 8.112,69 € |
|-------------|------------|

---

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA INCLÒS.... 46.744,54 €

El pressupost d'execució per contracta per a les obres de canalització d'una canonada d'impulsió d'aigua al tram d'entrada al barri de Can Martí, és de **QUARANTA-SIS MIL SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (46.744,54 € IVA INCLÒS)**.

## **9.- RESUM**

Amb tot el que s'ha exposat en la present Memòria es considera que s'ha facilitat una correcta descripció del que serà el Projecte

Sabadell, per a Piera, desembre de 2022

IPSA,

L'enginyer

Josep Vall Abad  
Enginyer de Camins, col. núm. 8506

**ANNEX I :**

**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



# **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

## **1.- OBJECTE DE L'ESTUDI :**

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant la realització de les obres de canalització d'una canonada d'impulsió d'aigua a l'entrada del barri de Can Martí, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors; així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment una vegada finalitzades les obres, seguint les directrius del Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableix la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques, sempre que no es compleixi cap de les hipòtesis de l'article 4 de l'esmentat Real Decret.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut servirà per a donar unes directrius bàsiques als contractistes que realitzaran les obres per elaborar el Pla de seguretat i salut en el treball, on es desenvoluparan les prevencions previstes en aquest Estudi segons els sistemes d'execució de les obres de cada contractista. Aquest Pla s'haurà d'aprovar, sota el control de la Direcció Facultativa i d'acord amb el Real Decret 1627/1997, abans de l'inici de les obres, deixant una còpia del mateix a l'obra a disposició dels treballadors. Correspondrà als contractistes que realitzaran les obres enviar una còpia de l'esmentat Pla, prèviament aprovat, a les oficines de la Inspecció del treball i Seguretat Social corresponents.

## **2.- NORMATIVA :**

"Ley de prevención de riesgos laborales"

Llei 31/1995, de 8 de novembre

"Reglamento de servicios de prevención"

R.D. 39/1997, de 17 de gener.

"Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo"

R.D. 485/1997, de 14 d'abril.

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo"

R.D. 486/1997, de 14 d'abril.

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

R.D. 773/1997, de 30 de maig.

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo"

R.D. 1215/1997, de 18 de juliol.

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

R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

### **3.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA :**

#### **3.1.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES :**

La descripció de les obres figura a la memòria del projecte.

#### **3.2.- TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA :**

El termini d'execució previst per a aquestes obres és de CINC SETMANES (5 setmanes), amb un nombre màxim diari de 3 treballadors.

#### **3.3.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT :**

El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut d'aquestes obres s'estima de l'ordre de MIL CINC-CENTS EUROS (1.500,00 €).

#### **3.4.- TITULAR :**

La promotora de les obres és IPSA, Industrial Piera, SA.

#### **3.5.- SITUACIÓ DE L'OBRA :**

PIERA.- Carretera de Ca n'Aguilera cantonada amb l'Av dels Albers.

#### **3.6.- INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS :**

El traçat de la nova canononada està previst que passi adossada a la vorera de l'Av dels Albers, pel que caldrà realitzar les cales de prospecció dels serveis que es considerin necessàries per evitar afeccions.

### **4.- DEFINICIÓ DELS RISCS :**

#### **4.1.- RISCS PROFESSIONALS:**

A continuació es detallen els riscos professionals més freqüents a les obres de construcció.

Caldrà, en la realització del Pla de Seguretat i Salut, analitzar quins d'aquests riscos es preveu que existeixin, segons el tipus d'obra i els mètodes d'execució del contractista.

- . Caiguda de persones a diferent nivell
- . Caiguda de persones al mateix nivell
- . Caiguda d'objectes per desplom o derrumbament
- . Caiguda d'objectes en manipulació
- . Caiguda d'objectes despresos
- . Trepitjades sobre objectes
- . Topades contra objecte mòbils
- . Cops/talls per objectes o eines
- . Projecció de fragments o partícules
- . Atrapament per o entre objectes
- . Atrapament per bolcada de màquines o vehicles

- . Sobreesforços
- . Contactes elèctrics directes amb conductors a parts despallades
- . Contactes elèctrics indirectes amb peces amb tensió per fallada
- . Atropellaments o cops amb vehicles
- . Soroll
- . Vibracions
- . Dermatitis per contacte amb ciment
- . Incendi
- . Exposició a fonts lluminoses
- . Altres

#### **4.2.- RISCS DE DANYS A TERCERS :**

El risc de danys a tercers quedarà limitat a les persones que circulin per les rodalies de l'obra, o que, per curiositat, hi acudeixin. A tal efecte es senyalitzaran els accessos als diferents llocs d'actuació d'obres, prohibint el pas a tota persona aliena a les mateixes, col·locant en el seu cas els tancaments necessaris.

A continuació es detallen els riscos de danys a tercers més freqüents a les obres de construcció. Caldrà, en la realització del Pla de Seguretat i Salut, analitzar quins d'aquests riscos es preveu que existeixin, segons el tipus d'obra i els mètodes d'execució de cada contractista.

- . Caiguda de persones al mateix nivell
- . Caiguda d'objectes despenguts
- . Trepitjades sobre objectes
- . Projecció de fragments o partícules
- . Atropellaments o cops amb vehicles
- . Soroll
- . Vibracions
- . Pols

#### **5.- PROTECCIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS :**

A continuació es detallen les proteccions necessàries per als riscos professionals més freqüents a les obres de construcció. Caldrà, en la realització del Pla de Seguretat i Salut, analitzar quines d'aquestes proteccions seran necessàries, segons el tipus d'obra i els mètodes d'execució del contractista.

##### **5.1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS :**

###### **- Proteccions del cap :**

- . Cascos: per a totes les persones que participen en l'obra, incluits els visitants.
- . Ulleres contra impactes i antipols.
- . Ulleres de soldador.
- . Pantalla de soldador.
- . Caretes antipols.
- . Protectors auditius.

###### **- Proteccions del cos :**

- . Monos o bussos : es tindrà en compte les reposicions durant l'obra, segons el Conveni Col·lectiu provincial.

- . Mandil de soldador.
- . Cinturó de seguretat de subjecció.
- . Davantals de cuir.
- Proteccions de les extremitats superiors :
  - . Guants d'ús general.
  - . Guants de goma.
  - . Guants de cuir.
  - . Guants dielèctrics.
  - . Guants de soldador.
- Proteccions de les extremitats inferiors
  - . Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
  - . Botes de seguretat de cuir.
  - . Botes dielèctriques.
  - . Polaines de soldador.

## 5.2.- PROTECCIONS COLLECTIVES :

- Proteccions i instruccions :
  - . Baranes de protecció i delimitació de l'àmbit de les obres.
  - . Cinta de balissament.
  - . Xarxa de seguretat de caiguda per gravetat
  - . Xarxes verticals de protecció
  - . Els vehicles disposaran de cabina antibolcada.
  - . Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il.limitada.
  - . Els conductors de qualsevol vehicle portaran casc de seguretat al baixar de la cabina, a l'interior de l'obra.
- Senyalització :
  - . Senyals de STOP en sortides de vehicles.
  - . Obligatori ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, careta, protectors auditius, botes i guants.
  - . Risc de desprendiments, caigudes a diferent nivell, maquinaria en moviment.
  - . Entrada i sortida de vehicles.
  - . Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
  - . Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor.
  - . S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat, dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.

- Altres senyals :
  - . Senyals acústiques i lluminoses d'avís de maquinària.
  - . Senyals òptiques de marxa enrere de vehicles.
- Incendis :
  - . Extintors portàtils.
- Instal·lació elèctrica :
  - . Conductor de protecció i pica o placa de posada a terra.
  - . Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per enllumenat i de 300 mA per a força.

## **6. MÀQUINES, EINES I MEDIS AUXILIARS : MESURES DE SEGURETAT EN TREBALLS.**

### **6.1.- Maquinària en general**

- És prohibida la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense desconnectar-la de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic o elèctric tindran carcassa protectora antiatrapament.
- Els cargols accionats mecànicament o elèctricament tindran carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol de MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR.
- És prohibida la manipulació i operacions d'ajust o de manteniment de les màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per tal d'evitar la posada en marxa de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrencada i en el seu cas, els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit.

### **6.2.- Camions de transport.**

- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de materials, s'instal·larà el fre de mà i els topalls d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per fallida mecànica.

- Les maniobres de càrrega i descàrrega, d'entrada i sortida, seran dirigides per un especialista.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega a plànol inclinat es faran amb un equip mínim de dos operaris des de la caixa del camió amb l'ajut de cordes. És prohibit romandre a la fi del plànol inclinat per tal de preveure lesions pel descontrol de la càrrega.
- El curull màxim permès per a materials sense consistència, és d'un 5%, i es cobriran sempre amb una lona.
- Les càrregues s'instal·laran repartides de la manera més uniformement possible.
- No es farà cap tasca de manteniment amb el camió en moviment o el motor engegat.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapor podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrossius. En el cas que sigui necessari, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria. Es podria incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible. Es podria inflamar.
- Per manipular el sistema elèctric es desconnectarà el motor i es treurà la clau del contacte.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Es revisaran periòdicament els escapaments dels gasos del motor.
- És prohibit que els conductors abandonin el camió amb el motor engegat.
- Els camions disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per als operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.
- El personal encarregat de les operacions de càrrega i descàrrega, abans de l'inici dels treballs, rebrà per escrit la normativa següent.
- Utilitzi sempre guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat. Evitarà atrapaments i cops als peus.

- Per pujar i baixar de la caixa farà servir els graons disposats per a aquesta funció.
- Abans de realitzar un esforç col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar sobreesforços.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Per guiar les càrregues suspeses, utilitzi cordes lligades als extrems. No faci servir les mans per tal d'evitar llessions.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu. Pot patir un trencament dels talons.
- Segueixi les instruccions del guia a l'entrar a l'obra.
- Respecti la senyalització interior.
- Si ha d'abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat.
- Situï's, per realitzar la seva feina, al loc que se li assenyali.
- A la sortida, torni el casc.

### 6.3. Camió formigonera :

- Tots els camions estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- El pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar el bolcament
- La neteja de la bota i els canalons es farà als llocs definits per l'encarregat de l'obra.
- La posada en situació i els moviments del camió a l'abocada estaran dirigits per un especialista.
- L'abocament al llarg dels talls del terreny es faran sense que les rodes traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.
- No es farà cap tasca de manteniment amb el camió en moviment o el motor engegat.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapor podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas que sigui necessari, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria. Es podria incendiar.

- És prohibit fumar al carregar combustible. Es podria inflamar.
- Per manipular el sistema elèctric es desconnectarà el motor i es traurà la clau del contacte.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Es revisaran periòdicament els escapaments dels gasos del motor.
- Els camions disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- Els conductors dels camions formigonera, abans de l'inici dels treballs, rebran per escrit la normativa següent.
- Utilitzi sempre guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat. Evitarà atrapaments i cops als peus.
- Per pujar i baixar de la caixa farà servir els graons disposats per a aquesta funció.
- Abans de realitzar un esforç col·loqui els peus en una bona posició per tal d'evitar sobreesforços.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu. Pot patir un trencament dels talons.
- Segueixi les instruccions del guia al entrar a l'obra.
- Respecti la senyalització interior.
- Si ha d'abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat.
- Situï's, per realitzar la seva feina, al lloc que se li assenyali.
- A la sortida, torni el casc.

#### 6.4. Camió grua :

- Tots els camions grua estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- Abans de l'inici dels treballs s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.
- L'encarregat comprovarà la posició dels gats estabilitzadors abans de la posada en marxa de la grua.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigits per un especialista.
- És prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista. Si això no fos possible, la maniobra estarà dirigida per un senyalista.
- És prohibit arrossegar les càrregues amb la grua. És una maniobra molt perillosa.
- Es prohibeix treballar o romandre a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua, i encara més, al seu radi d'acció.
- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcament del vehicle.
- És prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.
- El conductor del camió tindrà un certificat d'acreditació de la seva capacitat.
- No es farà cap tasca de manteniment amb el camió en moviment o el motor engegat.
- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapor podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas que sigui necessari, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria. Es podria incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible. Es podria inflamar.
- Per manipular el sistema elèctric es desconnectarà el motor i es treurà la clau del contacte.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Es revisaran periòdicament els escapaments dels gasos del motor.
- Els camions disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.
- Cal mantenir el camió allunyat de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments.
- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- No es pot fer marxa enrere sense l'ajut d'un senyalista. Darrere del camió hi poden haver operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.
- Si entra en contacte amb una línia elèctrica cal demanar ajut amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el

contacte elèctric hagi cessat, ja que podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua perquè podria estar carregada d'electricitat.

- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.
- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- És prohibit enfilem-se damunt la càrrega i penjar-se del ganxo.
- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa podria provocar accidents.
- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats podrien malmetre els sistemes hidràulics del braç.
- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si s'ha de mirar cap un altre costat cal aturar les maniobres.
- No s'ha de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per ésser hissada.
- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, en la posició més segura.
- No és permès abandonar la màquina amb una càrrega suspesa.
- Abans d'hissar una càrrega cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.
- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.
- Abans de posar en servei la màquina cal comprovar tots els dispositius de frenada.
- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o manipuli els comandaments. Pot provocar accidents.
- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos.
- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït.

- Els conductors dels camions grua, abans de l'inici dels treballs, rebran per escrit la normativa següent.
- Utilitzi sempre guants de seguretat de cuir. Evitarà petites lesions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat. Evitarà atrapaments i cops als peus.
- Per pujar i baixar de la caixa farà servir els graons disposats per a aquesta funció.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- No baixi al terra saltant, a menys que sigui per evitar un risc greu. Pot patir un trencament dels talons.
- Segueixi les instruccions del guia al entrar a l'obra.
- Respecti la senyalització interior.
- Si ha d'abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat.
- Situï, per realitzar la seva feina, al lloc que se li assenyali.
- A la sortida, torni el casc.

#### 6.5.- Dúmpers.

- Tots els dúmpers estaran en perfecte estat de manteniment i conservació.
- No es circularà per rampes superiors al 20% en terrenys humits i al 30% en terrenys secs.
- En baixar del vehicle, s'haurà d'apagar sempre el motor i deixar el canvi de marxes en punt mort i amb el fre de ma posat.
- No es farà cap tasca de manteniment amb el camió en moviment o el motor engegat.
- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapor podrien provocar cremades molt greus.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrossius. En el cas que sigui necessari, s'empraran guants de goma.
- L'oli del motor només es pot canviar en fred.
- És prohibit fumar al manipular la bateria. Es podria incendiar.
- És prohibit fumar al carregar combustible. Es podria inflamar.
- Per manipular el sistema elèctric es desconnectarà el motor i es treurà la clau del contacte.

- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics i es treballarà a la recomanada pel fabricant.
- Es revisaran periòdicament els escapaments dels gasos del motor.
- Es respectaran els senyals del codi de circulació.
- És prohibit baixar rampes frontalment amb el vehicle carregat.
- No es sobrecarregarà el vehicle i es distribuirà la càrrega uniformement per evitar bolcades.
- És totalment prohibit realitzar maniobres perilloses i sobrepassar els 20 Km/h.
- El maquinista serà sempre una persona qualificada i tindrà permís de conduir.
- És totalment prohibit transportar persones al vehicle. No s'admet cap excepció a aquesta regla.
- Els conductors dels dúmpers, abans de l'inici dels treballs, rebran per escrit la normativa següent.
- Utilitzi sempre guants de seguretat de cuir. Evitarà petites llessions a les mans.
- Utilitzi sempre botes de seguretat. Evitarà atrapaments i cops als peus.
- Es considera que el vehicle és una màquina, no un automòbil.
- Segueixi sempre les instruccions del seu cap de colla.
- Respecti la senyalització interior.
- Abans de començar a treballar es comprovarà la pressió dels pneumàtics i l'estat dels frens.
- En posar el motor en marxa es subjectarà amb força la maneta i s'evitarà deixar-la anar de cop per prevenir possibles cops.
- No es posarà en marxa el vehicle sense tenir la seguretat que el fre de ma està en la posició de frenat per tal d'evitar moviments descontrolats.
- S'evitarà sobrepassar amb la càrrega la línia de visió del conductor.
- S'evitarà descarregar al costat de talls del terreny si davant no s'ha instal·lat un topall de final de recorregut.
- Si cal remuntar pendents amb el dúmper carregat, es farà marxa enrere per tal d'evitar el bolcament.
- Els conductors posseiran el permís de conduir de classe A-1 si cal circular fora del recinte d'obra.

#### 6.6. Martells pneumàtics :

- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.
- No es deixarà mai el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extreure'l despès amb el consegüent risc d'accident.
- Abans d'accionar el martell s'assegurarà que el punxó estigui perfectament collat.
- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.
- Es tindrà cura que les mànegues de pressió estiguin en perfecte estat.
- Els operaris seran especialistes, per tal d'evitar riscos d'imperícia.
- És prohibit expressament emprar martells en presència de línies elèctriques i/o de gas soterrades, a partir del moment en que són localitzades les bandes de senyalització.
- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixin les vibracions i estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc, amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un pla superior al d'atac amb el punxó.

#### 6.7. Foradadora pneumàtica :

- Els operaris seran especialistes, per tal d'evitar riscos d'imperícia.
- Es controlaran les característiques del terreny abans del començament de les feines.
- S'establirà un codi de senyals d'emergència entre l'equip de la foradadora i l'equip exterior : LLUM INTERMITENT : S'ha produït un accident. LLUM FIX: Es necessita ajut urgent.
- Els punts de perforació estaran amb comunicació constant amb l'oficina tècnica per telèfon o altre mitjà.
- Abans de posar en funcionament el punxó es revisarà l'entorn, i es detectarà si existeixen materials en estat precari.
- No es permetrà l'accés als comandaments de personal no autoritzat.

- Abans de començar la feina es comprovarà l'estat dels pneumàtics.
- Es comprovarà l'estat del punxó per tal d'evitar el seu trencament, que pot provocar accidents greus.
- Es controlaran les unions entre punxons.
- Si la màquina disposa d'acoblament automàtic de punxons s'aplegaran en el carregador tots els necessaris. Es tindrà en compte que les longituds estan determinades per càlculs tècnics i no es poden variar.
- Si és necessari treballar a prop de la vora de talussos, es col·locaran falques d'immobilització a les rodes, per evitar el risc de caiguda de la màquina, i s'utilitzarà cinturó de seguretat subjectat a un punt fort, mai a la màquina.
- El compressor se situarà com a mínim a 15 metres del lloc d'instal·lació de la màquina.
- No s'utilitzarà la màquina en situació d'avaria. Es repararà abans de realitzar qualsevol tasca.
- Després de cada aturada es revisarà l'estat dels cables de fluids i dels emboquillats.

#### 6.8. Formigonera elèctrica :

- Es situaran en llocs determinats.
- No se situaran a menys de tres metres del límit de rases o pous.
- No se situaran mai sota càrregues suspeses.
- La zona d'utilització s'assenyalarà amb cinta i un cartell de PERILL, i un altre de PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT.
- Es senyalitzarà el camí d'accés a la zona de la formigonera per tal d'evitar les interferències entre camions i pasteres manuals.
- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per a la seguretat de l'operador de la màquina.
- Els òrgans de transmissió estaran protegits mitjançant carcassa mecànica.
- Disposarà de fre de basculament per prevenir moviments descontrolats.
- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per a la intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà mai premat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- L'operari serà sempre especialista i estarà autoritzat per la constructora.
- La botonera disposarà d'accionament estanc.

- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran per personal especialitzat.
- Els canvis de situació realitzats amb grua s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si és necessari amb l'ajut d'un basculant.

#### 6.9. Compressor :

- L'arrossegada directa per a la col·locació del compressor per operaris no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els desprendiments.
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts
- Els compressors seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.
- Els compressors no silenciosos s'instal·laran almenys a quinze metres del tall del martell.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Les carcasses protectores estaran sempre tancades.
- Es balisarà la zona de situació del compressor a una distància mínima de quatre metres, i s'instal·larà un cartell de : OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si s'ha d'accedir a l'interior d'aquesta zona.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les màquines estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant ràcords de pressió.
- Els recipients de pressió es protegiran del sol o d'altres fonts de calor.
- Els cables de pressió s'instal·laran almenys a quatre metres del terra, al creuament dels camins de l'obra.
- Els aparells estaran conformes al reglament d'aparells a pressió.

#### 6.10. Màquines-eines en general :

- Les màquines-eina elèctriques es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines-eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell per tal d'evitar els riscos d'atrapament o de contacte amb l'electricitat.
- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant elements que suportin una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti

l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.

- És prohibit realitzar operacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustos, etc., es realitzaran a motor aturat.

- El muntatge i ajust de transmissions per corretges es portaran a terme mitjançant muntacorretges (o dispositius similars), mai amb tornavisos, amb les mans, etc., per tal d'evitar el risc d'atrapament.

- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.- La instal·lació de rètols amb llegendes de MÀQUINA AVARIADA, MÀQUINA FORA DE SERVEI, etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.

- Les màquines-eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

- les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terra, en combinació amb els interruptors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.

- Les màquines-eina a emprar en llocs on existeixin productes inflamables o explosius (diluent inflamable, explosius, combustibles i similars) estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.

- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament es farà mitjançant connexió a transformadors de 24V.

- Per preveure el risc de pols ambiental les màquines-eina s'utilitzaran en via humida.

- Si és possible, les màquines-eina amb producció de pols s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.

- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 metres d'aquest (com a norma general) per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.

- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.

- Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.

- Es prohibeix l'ús de màquines-eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.

- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall o de trepant abandonades al terra.

#### 6.11. Serra de trepar :

- Les serres de trepar no es col·locaran mai a distàncies inferiors als tres metres del final dels forjats que no estiguin efectivament protegits ni a l'interior de l'edifici, sota càrregues suspeses de la grua.
- Es senyalitzaran amb cartells de perill i rètols de ES PROHIBEIX LA UTILITZACIÓ PER PERSONES NO AUTORITZADES.
- Seran utilitzades únicament per personal especialitzat i amb instrucció del seu ús, que haurà de ser autoritzat per a emprar-la.
- El personal emprarà pantalles o ulleres per a protegir-se de possibles projeccions als ulls o a la cara.
- El dispositiu de posada en marxa ha d'estar situat a l'abast de l'operari, però de tal manera que resulti impossible posar-la en marxa accidentalment.
- La fulla de la serra serà d'excel·lent qualitat, i es col·locarà ben ajustada i estreta perquè no es descentri ni es mogui durant el treball.
- La fulla es protegirà per sota, lateralment amb dues mampares desmuntables. Al damunt de la taula, es protegirà la part superior amb un ganivet divisor i la part anterior amb un cobertor regulable.
- Abans de posar-la en marxa es comprovarà que no estigui anul·lada la presa de terra. Si fos el cas, s'avisarà immediatament a l'encarregat.
- Es comprovarà l'estanquitat de l'interruptor elèctric. En cas contrari, s'avisarà immediatament a l'encarregat.
- S'utilitzarà un empenyedador per treballar la fusta. De no fer-ho es poden produir talls als dits.
- No es retirarà la protecció del disc. S'estudiarà la forma de tallar sense veure el tall. L'empenyedador portarà la peça a la velocitat adequada. Si la fusta té dificultats de pas , es muntarà correctament el ganivet divisor.
- Si la serra es parés, sense cap motiu, s'avisarà immediatament a l'encarregat. No s'ha de fer mai cap reparació pel seu compte. Desconnectar la màquina.
- Abans de començar el tall cal comprovar que el disc no està fissurat, escardat o l'hi manquen dents. En aquest cas se substituirà immediatament per tal d'evitar el seu total trencament i la projecció de partícules.
- Es comprovarà que les fustes no tinguin claus o partícules metàl·liques per tal d'evitar el risc de trencament del disc.
- El tall de peces ceràmiques es farà a l'exterior i amb una careta amb filtre recanviable.

- El tall es procurarà fer amb el vent d'esquena per tal d'evitar la pols ambiental.
- El tall de peces ceràmiques es farà per via humida, per tal d'evitar la formació de pols.
- És prohibit deixar suspesa la serra del ganxo de la grua en períodes d'inactivitat.
- El manteniment es farà per personal especialitzat.
- L'alimentació elèctrica es farà amb cable antihumitat, amb clavilles estanques, mitjançant el quadre elèctric de distribució.
- És prohibit col·locar la serra en llocs mullats.
- Es netejaran de deixalles els voltants de la serra per tal d'evitar ensopegades o relliscades.

## **7. NORMES GENERALS DE SEURETAT.**

Serà obligatori l'ús de casc per a totes les persones que estiguin a l'obra; tant per als treballadors com als visitants.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos (ulleres, monos, botes, guants, etc...).

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Durant l'execució de treballs s'acotaran les àrees de treball i es col·locaran els senyals de perill necessaris.

## **8.- PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS :**

Caldrà deixar correctament tancat l'àmbit de les obres, en tot moment, així com de les zones d'emagatzematge i altres relacionades amb les obres, executant les senyalitzacions pertinents, i els desviaments necessaris en cas d'afectar al trànsit de persones i/o vehicles. Caldrà prendre les precaucions necessàries durant les maniobres d'accés i sortida d'eines i materials cap a l'interior.

## **9.- FORMACIÓ :**

Tot el personal de les obres haurà de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden comportar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà d'emprar.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball a tot el personal de l'obra. Triant el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els treballs disposin d'un socorrista.

## **10.- SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT.**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

## **11.- SERVEI MÈDIC.**

L'empresa constructora adjudicatària de les obres disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## **12.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS :**

### **12.1.- FARMACIOLES :**

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari per a realitzar els primers auxilis, en el cas d'accidents professionals.

### **12.2.- ASSISTÈNCIA ALS ACCIDENTATS :**

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on cal traslladar als accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

Es molt convenient disposar a l'obra, en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a garantir un ràpid trasllat dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

### **12.3.- RECONeixEMENTS MÈDICS :**

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic previ al treball, que es repetirà anualment.

IPSA

L'enginyer col·laborador:

Josep Vall Abad  
Enginyer de Camins, col. núm. 8506

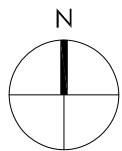
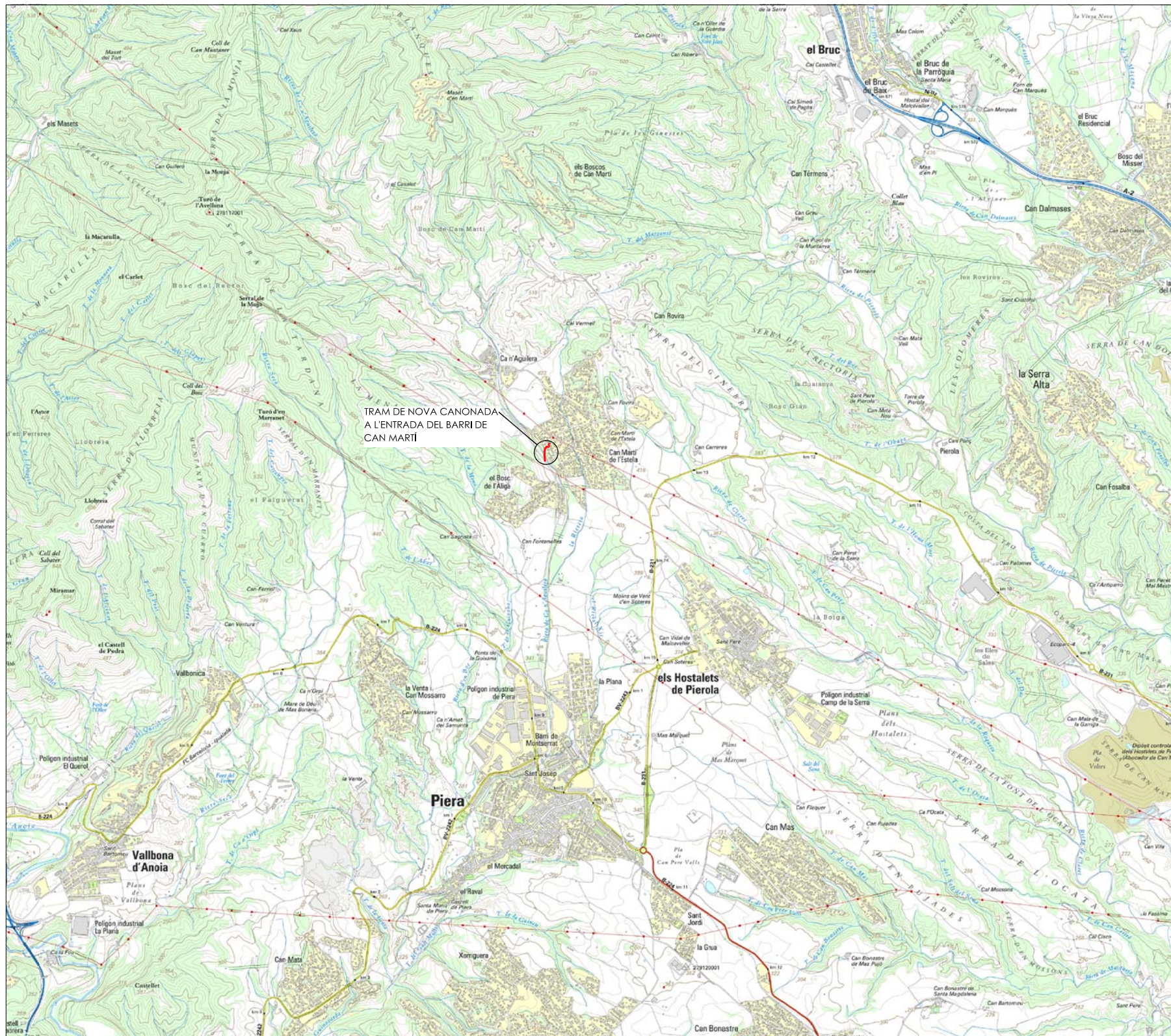


**ANNEX II:**  
**PLÀNOLS**





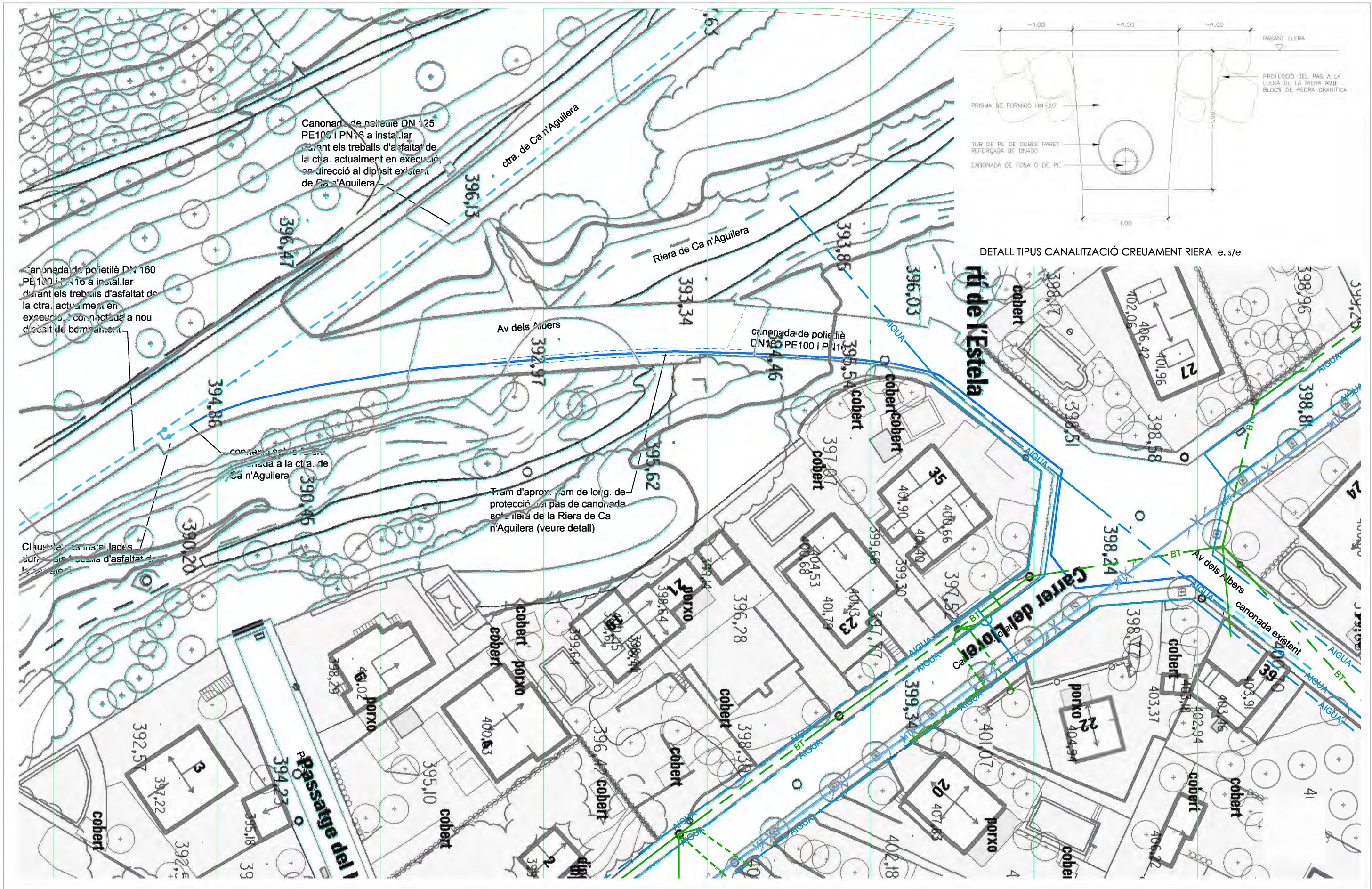
ANOIA  
Piera











DETALL TIPUS CANALITZACIÓ CREUAMENT RIERA e.s/e



**ANNEX III :**

**AMIDAMENTS i PRESSUPOST**



| Núm Codi                        | Ut        | Denominació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Amidament | Preu   | Total    |
|---------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| <b>1.1 U24900</b>               | <b>UT</b> | <b>LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS I CLAVEGUERES MITJANTÇANT CATES, DE FORMA MANUAL I/O MECÀNICA, INCLOENT EL REBLIMENT I PICONATGE POSTERIOR DE TERRES, I CÀRREGA I TRANSPORT DELS RESIDUS A L'ABOCADOR, I PAGAMENT DEL CÀNON D'ABOCAMENT. EL PREU PER UNITAT DE CALA D'APROX. 0.60x1.50m, I PROFUNDITAT D'APROX. 1m O LA NECESSÀRIA PER DESCOBRIR ELS SERVEIS, INCLOU EL CROQUIS ACOTAT DELS SERVEIS DESCOBERTS (SITUACIÓ I PROFUNDITAT), LOCALITZACIÓ DE LA CATA DINS DE L'OBRA I FOTOGRAFIES DE LA MATEIXA ABANS DEL REBLIMENT.</b> |           |        |          |
| Comentari                       | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| prev                            | 4,00      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |        | 4,00     |
|                                 |           | Total UT .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        | 4,00     |
|                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | 193,63 | 774,52   |
| <b>1.2 U24403</b>               | <b>ML</b> | <b>TALL LONGITUDINAL EN EL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS ARRIBAR A CAPA INFERIOR DEL FERM ACTUAL, AMB MARTELL PNEUMÀTIC O AMB DISC, EN DEMOLICIÓ DE MACADAM AMB GRUIX VARIABLE, MAJOR DE 20 cm. INCLOU LA CÀRREGA I EL TRANSPORT DE RUNA A L'ABOCADOR I EL PAGAMENT DE CÀNON D'ABOCAMENT.</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |           |        |          |
| Comentari                       | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
|                                 | 2,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        | 90,00    |
|                                 | 2,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        | 110,00   |
| xamfrà                          | 2,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        | 24,00    |
| creua Llorer                    | 2,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |        | 14,00    |
| xamfrà                          | 2,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        | 34,00    |
|                                 | 2,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |        | 12,00    |
|                                 |           | Total ML .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        | 284,00   |
|                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | 5,93   | 1.684,12 |
| <b>1.3 U24054</b>               | <b>M2</b> | <b>DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS FINS A 20 CM DE GRUIX, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR I PAGAMENT DEL CÀNON D'ABOCAMENT.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |        |          |
| Comentari                       | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
|                                 | 1,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,00      |        | 45,00    |
|                                 | 1,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,00      |        | 55,00    |
| xamfrà                          | 1,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,00      |        | 12,00    |
| creua Llorer                    | 1,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,00      |        | 7,00     |
| xamfrà                          | 1,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,00      |        | 17,00    |
|                                 | 1,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,00      |        | 6,00     |
|                                 |           | Total M2 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        | 142,00   |
|                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | 8,48   | 1.204,16 |
| <b>1.4 U24108</b>               | <b>M3</b> | <b>EXCAVACIÓ DE RASA, AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA, EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (EXCEPTE ROCA), MESURAT SOBRE PERFIL. CARREGA I TRANSPORT A L'OBRA.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        |          |
| Comentari                       | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
|                                 | 1,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,50      | 1,00   | 22,50    |
|                                 | 1,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,50      | 1,00   | 27,50    |
| xamfrà                          | 1,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,50      | 1,00   | 6,00     |
| creua Llorer                    | 1,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,50      | 1,00   | 3,50     |
| xamfrà                          | 1,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,50      | 1,00   | 8,50     |
|                                 | 1,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,50      | 1,00   | 3,00     |
| laterals prisma creuament riera | 2,00      | 35,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,50      | 1,00   | 105,00   |
|                                 |           | Total M3 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        | 176,00   |
|                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | 9,57   | 1.684,32 |
| <b>1.5 U29441b</b>              | <b>ML</b> | <b>CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPRESAT DE 40 CM DE DIÀMETRE INT., S'INCLOU RASA 100 X 150 CM, RECOBERTA AMB FORMIGÓ HM-20, I PICONATGE AL 95% P.M., CARREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRANTS A L'ABOCADOR I EL PAGAMENT DEL CÀNON D'ABOCAMENT.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |          |
| Comentari                       | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| tram creuament riera            | 1,00      | 35,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        | 35,00    |

| Núm Codi                     | Ut        | Denominació                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Amidament | Preu   | Total    |
|------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| Total ML .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35,00     | 146,38 | 5.123,30 |
| <b>1.6 U38276</b>            | <b>m</b>  | <b>TUB DE POLIETILÈ PE 100, DE COLOR NEGRE AMB BANDES DE COLOR BLAU, DE 160 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I 14,6 MM DE GRUIX, SDR11, PN=16 ATM. COL·LOCAT AL FONS DE RASA, SOBRE LLIT DE SORRA I REBLERT LATERAL I SUPERIOR AMB SORRA. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS I ELEMENTS ESPECIALS.</b> |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| total recorregut             | 1,00      | 195,00                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |        | 195,00   |
| Total m .....                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 195,00    | 48,64  | 9.484,80 |
| <b>1.7 U24601</b>            | <b>M3</b> | <b>REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB TERRES PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM I COMPACTACIÓ AL 95% DEL P.M.</b>                                                                                                                                                                   |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
|                              | 1,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50      | 0,80   | 18,00    |
|                              | 1,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50      | 0,80   | 22,00    |
| xamfrà                       | 1,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50      | 0,80   | 4,80     |
| creua Llorer                 | 1,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,50      | 0,80   | 2,80     |
| xamfrà                       | 1,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50      | 0,80   | 6,80     |
|                              | 1,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,50      | 0,80   | 2,40     |
| Total M3 .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 56,80     | 12,27  | 696,94   |
| <b>1.8 U25000</b>            | <b>M3</b> | <b>ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 1200 A 4000 KG DE PES COL·LOCATS AMB PALA CARREGADORA</b>                                                                                                                                                                                          |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| protecció canalització riera | 2,00      | 35,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,50      | 1,00   | 105,00   |
| Total M3 .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 105,00    | 37,48  | 3.935,40 |
| <b>1.9 U24651</b>            | <b>M3</b> | <b>CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DE TERRES NO APTES PER A TERRAPLENAT. S'INCLOU P.P. DE CANON D'ABOCAMENT.</b>                                                                                                                                                                               |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| tot exc                      | 1,00      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | 176,00 | 176,00   |
| deduc rebliment              | -1,00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | 56,80  | -56,80   |
| Total M3 .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 119,20    | 7,37   | 878,50   |
| <b>1.10 U38007</b>           | <b>UT</b> | <b>PERICO REGISTRABLE PER A VALVULERIA DE 60X60X60 CM INT., SOBRE LLIT DE FORMIGO HM-20 DE 15 CM DE GRUIX, AMB PARET DE MAO, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT, TAPA D'ENCADELLAR CERÀMIC, S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES.</b>                                                                   |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| prev                         | 2,00      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        | 2,00     |
| Total UT .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,00      | 128,60 | 257,20   |
| <b>1.11 U27047</b>           | <b>M2</b> | <b>SUB-BASE DE FORMIGO HM-20 DE 20 CM DE GRUIX EN CORONACIÓ DE RASA, ACABAT REGLEJAT, I 5CM PER SOTA DEL PAVIMENT EXISTENT.</b>                                                                                                                                                                 |           |        |          |
| Comentari                    | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ampl.     | Alçada | Subtotal |
| reposició pav calçada        | 1,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      |        | 45,00    |
|                              | 1,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      |        | 55,00    |
| xamfrà                       | 1,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      |        | 12,00    |
|                              | 1,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00      |        | 7,00     |
| xamfrà                       | 1,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00      |        | 17,00    |
|                              | 1,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00      |        | 6,00     |
| Total M2 .....               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 142,00    | 13,85  | 1.966,70 |

| Núm Codi                          | Ut        | Denominació                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Amidament | Preu     | Total            |
|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------------|
| <b>1.12 U27954b</b>               | <b>M2</b> | <b>AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT TIPUS AC 11 SURF 50/70 S, AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU L'ESCOBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'IMPRIMACIÓ I D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL.LOCACIÓ DE TAPES, EN REPARACIONS DE PETITES SUPERFÍCIES</b> |           |          |                  |
| Comentari                         | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ampl.     | Alçada   | Subtotal         |
| reposició pav calçada             | 1,00      | 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      |          | 45,00            |
|                                   | 1,00      | 55,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      |          | 55,00            |
| xamfrà                            | 1,00      | 12,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      |          | 12,00            |
|                                   | 1,00      | 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,00      |          | 7,00             |
| xamfrà                            | 1,00      | 17,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      |          | 17,00            |
|                                   | 1,00      | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,00      |          | 6,00             |
| Total M2 .....                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | 142,00           |
|                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 20,59    | 2.923,78         |
| <b>1.13 8854RPS1</b>              | <b>UT</b> | <b>TREBALLS DE REPOSICIÓ DE MARQUES VIALS AFECTADES PELS TREBALLS DE LA NOVA CANALITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA PER LA CALÇADA</b>                                                                                                                                                                   |           |          |                  |
| Comentari                         | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ampl.     | Alçada   | Subtotal         |
|                                   | 1,00      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | 1,00             |
| Total UT .....                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | 1,00             |
|                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 350,00   | 350,00           |
| <b>1.14 ESS1</b>                  | <b>UT</b> | <b>IMPORT CORRESPONENT A L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE</b>                                                                                                                                                                                                                            |           |          |                  |
| Comentari                         | Uts.      | Llarg.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ampl.     | Alçada   | Subtotal         |
|                                   | 1,00      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | 1,00             |
| Total UT .....                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | 1,00             |
|                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 1.500,00 | 1.500,00         |
| <b>Total TRAM CAN MARTÍ .....</b> |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |          | <b>32.463,74</b> |



## RESUM DEL PRESSUPOST

### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE = ..... 32.463,74 €

El pressupost d'execució material per a les obres de canalització d'una canonada d'impulsió d'aigua al tram d'entrada del barri de Can Martí és de **TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (32.463,74€)**.

### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Total pressupost d'execució material del projecte ..... | 32.463,74 € |
| 13% Despeses generals .....                             | 4.220,29 €  |
| 6% Benefici industrial .....                            | 1.947,82 €  |
| <hr/>                                                   |             |
| Total pressupost general per contracta abans d'IVA.. .. | 38.631,85 € |
| <hr/>                                                   |             |
| 21%IVA .....                                            | 8.112,69 €  |
| <hr/>                                                   |             |

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA INCLÒS.... 46.744,54 €

El pressupost d'execució per contracta per a les obres de canalització d'una canonada d'impulsió d'aigua al tram d'entrada al barri de Can Martí, és de **QUARANTA-SIS MIL SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (46.744,54 € IVA INCLÒS)**.

Sabadell, per a Piera, desembre de 2022

IPSA,

L'enginyer

Josep Vall Abad  
Enginyer de Camins, col. núm. 8506



**ANNEX IV :**  
**FOTOGRAFIES**





