



PROJECTE EXECUTIU PER A LA  
INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE  
SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE  
LES GUIXERES AL MUNICIPI DE  
PICAMOIXONS

ENTITAT MUNICIPAL  
DESCENTRALITZADA  
DE PICAMOIXONS

4593 Rev3



## INDEX

---

INDEX .....	2
MEMÒRIA .....	3
1.- AGENTS DEL PROJECTE .....	4
2. OBJECTE DEL PROJECTE .....	4
3. ANTECEDENTS .....	4
4. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR .....	5
5.- CARACTERÍSTIQUES D'UBICACIÓ I EMPLAÇAMENT .....	16
5.1.- GEOGRÀFICAMENT .....	16
5.2 AFECTACIONS A LA XARXA D'INFRAESTRUCTURES .....	17
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR .....	18
6.1.- MOVIMENT DE TERRES .....	18
6.2.- XARXA CLAVEGUERAM .....	20
6.3.- Instal·lació grup de bombeig .....	22
7.- SEGURETAT I SALUT .....	23
8.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA .....	23
9.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL R.D. 105/2008 I EL DECRET 89/2010 .....	23
10.- CONCLUSIÓ .....	24
11.- PRESSUPOST .....	24
CÀLCULS HIDRÀULICS .....	25
CÀLCUL D'EVAQUACIÓ DE FECALS .....	26
CÀLCUL D'EVAQUACIÓ DE PLUVIALS .....	27
CÀLCUL BOMBA D'IMPULSIÓ HIDRÀULICA .....	28
FITXES TÈCNIQUES .....	30
PLEC DE CONDICIONS .....	31
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....	55
AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS .....	70
Amidaments .....	71
Justificació de preus .....	72
Pressupost parcial .....	73
Resum del pressupost .....	74
PLÀNOLS .....	75



## MEMÒRIA

---



## 1.- AGENTS DEL PROJECTE

<b>Projecte:</b>	PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE LES GUIXERES AL MUNICIPI DE PICAMOIXONS.
<b>Tipo de intervenció:</b>	Obres de nova construcció
<b>Emplaçament:</b>	Tram Barranc de les Guixeres 43491 PICAMOIXONS
<b>Promotor:</b>	ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA DE PICAMOIXONS Nif: P - 9316307 – I C/ Rosari, nº25 43491 PICAMOIXONS
<b>Enginyer tècnic Industrial:</b>	Anton Escarré Paris Nº col·legiat: 8.524 NIF: 39654816X Tel: 977612341 e-mail: anton.escarre@editecsa.com

## 2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte es la redacció del Projecte Executiu de les obres a realitzar per la construcció del nou col·lector de sanejament a la Rasa de les Guixeres al municipi de Picamoixons.

Aquest projecte es redacta amb la finalitat de descriure les principals actuacions a portar-les a terme, concretament de les obres civils i la justificació de les solucions constructives adoptades amb la fi d'exposar davant els Organismes Competents que les obres descrites compleixen les condicions i garanties exigides per la reglamentació vigent, amb la fi de:

- Tramitar la corresponent llicència d'obres davant l'Entitat Municipal Descentralitzada de Picamoixons.
- Servir de base per a l'execució de les obres als industrials que intervindran en ella.

## 3. ANTECEDENTS

Actualment, el disseny de la xarxa de clavegueram del terme municipal de Picamoixons determina que la part nord del municipi, amb recollida d'aigües al carrer Josep Maria Fàbregas, al carrer Sant Salvador, i el casc antic, aboquin les aigües residuals directament al Barranc de les Guixeres.

Per aquest motiu s'ha plantejat instal·lar un col·lector de clavegueram amb canonades de PVC que recullin les aigües des del punt d'abocament del carrer Josep Maria Fàbregas, passant pels els altres punts nomenats i les porti per la part alta del límit del barranc fins a la connexió amb la xarxa existent proper a la piscina municipal.

El nou col·lector funcionarà per gravetat, fins a un punt on existeix un tram de pendent ascendent, en aquest cas les aigües s'hauran d'impulsar amb un pou de bombeig fins a la xarxa existent esmentada anteriorment.



## 4. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR

Per la realització d'aquest projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

### Aspectes generals

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022).

#### Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

#### Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

#### Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

#### Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

### REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

#### Ús de l'edifici

##### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

##### Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

##### Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

##### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques



### Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya

D 209/2023 (DOGC 9058 12/12/2023)

### Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

### Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

### Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"



SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

## Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació



HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

### Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya

D 209/2023 (DOGC 9058 12/12/2023)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)



## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'ascensors

---

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)  
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya  
D 209/2023 (DOGC 9058 12/12/2023)

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)  
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores  
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y  
mantenición,

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines  
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas  
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso  
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

### Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

---

#### CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

### Instal·lacions d'aigua

---

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries  
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi  
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)  
D 202/98 (DOGC 06/08/98)



Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

---

### Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

---

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

---

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

**Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia**

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

**Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

---

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.



### **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

### **CTE DB SI 3.7 Control de fums**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

### **Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

---

## **Instal·lacions de combustibles**

### **Gas natural i GLP**

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

**ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**

**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

### **Gas-oil**

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

---

## **Instal·lacions d'electricitat**

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques



Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09  
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación  
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación  
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia  
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica  
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç  
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.  
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques  
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

---

### Instal·lacions fotovoltaïques

---

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

**Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

---

### Instal·lacions d'il·luminació

---

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.



REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn  
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

#### Instal·lacions de telecomunicacions

---

##### **Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

##### **Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011**

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

##### **Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

#### Instal·lacions de protecció contra incendis

---

##### **RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

##### **CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

##### **Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

#### Instal·lacions de protecció al llamp

---

##### **CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.



## Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

## Gestió de residus de construcció i enderroc

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

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)



**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

**Text refós de la Llei reguladora dels residus**

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

**Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

## Llibre de l'edifici

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)



## 5.- CARACTERÍSTIQUES D'UBICACIÓ I EMPLAÇAMENT

### 5.1.- GEOGRÀFICAMENT

El municipi de Picamoixons es troba ubicat al terme municipal de Valls, a la comarca de l'Alt Camp.

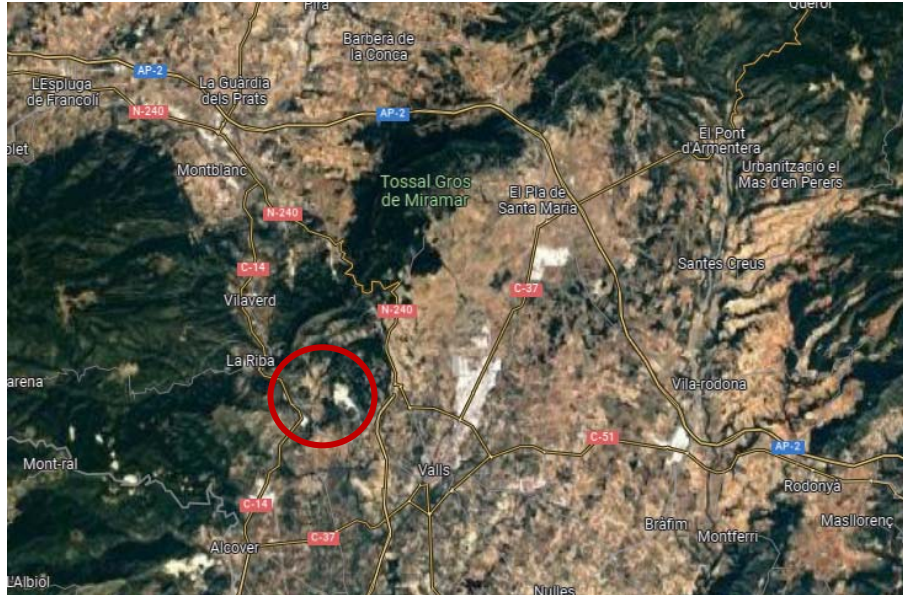


Fig. 1 Situació del municipi de Picamoixons respecte al territori.



FIG. 3.- Municipi de Picamoixons. Ambit actuació



## 5.2 AFECTACIONS A LA XARXA D'INFRAESTRUCTURES

### Xarxa de carreteres

Una part de l'actuació es desenvolupa en zona de servitud de la Carretera T-743. Concretament al marge dret d'aquesta en la finca privada amb Ref. Cadastral 43163A021000160000UB. La zona d'actuació es troba a una distància d'entre 15 i 20 metres de la resta d'explanació de la carretera.

Donat que el primer tram de l'actuació es troben en zona d'afecció i edificació de la carretera T-743, caldrà demanar permís explícit a carreteres. El qual haurà d'autoritzar favorablement abans de l'inici de les obres.

### Domini públic Hidràulic i Zona de Servitud o Policia de Lleres

Com es pot observar en la següent imatge, l'àmbit d'actuació es troba dins la Zona Potencialment Inundable de la rasa de les Guixeres, però fora de la zona d'Inundabilitat hidràulica - 500 anys de període de retorn del marge esquerra del Riu Francolí.



Part de l'àmbit d'actuació es troba en Zona de Policia de Lleres del marge esquerra del Riu Francolí.



Per tant, es sol·licitarà prèviament el permís d'obres a l'Agència Catalana de l'Aigua. El qual haurà d'autoritzar favorablement abans de l'inici de les obres.



## 6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

Com s'ha comentat anteriorment, la present actuació consistirà en la realització d'un nou col·lector per tal de recollir els diferents punts d'abocaments d'aigües residuals del municipi, els quals actualment aboquen directament a la llera. Aquest nou col·lector estarà format per dos trams, El primer tram realitzat amb tub corrugat de PVC i que funcionarà per gravetat. El segon tram, a causa de la pendent ascendent del terreny, s'haurà d'impulsar a través d'un pou de bombeig, i amb conducte de PEAD, es conduirà fins al darrer pou d'aigües residuals del municipi. Actualment aquest pou aboca les aigües residuals al mateix barranc de les Guixeres. On en un futur pròxim l'EMD de Picamoixons, té intenció de construir una EDAR, per tracta aquestes aigües i realitzar l'abocament amb aigües tractades.

Les diferents obres a realitzar en el present projecte es podrien resumir en els següents capítols:

- Moviment de terres
- Xarxa clavegueram
- Instal·lació grup bombeig

### 6.1.- MOVIMENT DE TERRES

A grans trets les actuacions sobre el terreny necessàries comprenen:

- Excavació de rases per xarxes de sanejament i connexió amb xarxa existent.

Les circumstàncies que més influencien amb l'elecció del mètode i en el procés constructiu de l'excavació són les següents:

- Naturalesa del terreny
- Volum de terres excavat, per determinar el tipus de maquinària
- Presència d'aigua procedent d'agents atmosfèrics o del subsòl, que dificulta la excavació, incrementa costos i en molts casos paralitza les obres al impedir el moviment de la maquinària
- Ubicació i topografia del terreny, que determinarà l'elecció del mètode d'excavació
- Necessitat d'entibació

**Naturalesa del terreny:** Pel que fa els terrenys on s'han d'efectuar els moviments de terres, els podem considerar com a terrenys estables, o sigui terrenys consolidats.

**Necessitat d'entibació:** al efectuar una excavació s'altera l'equilibri natural de les terres i, si les parets de la excavació són verticals, poden produir el seu derrumbament amb el consegüent perill per la seguretat dels operaris i perjudici amb el ritme i economia de les obres. Per evitar aquest risc es poden adoptar dues solucions: atalussar o apuntalar.

Tota rasa amb talús sensiblement verticals, de més de 1,30 m de profunditat i amplada igual o inferior als 2/3 de la profunditat, s'ha d'apuntalar a més de col·locar: un retén al l'exterior i una escala cada 30 m. L'amuntegament de materials i terres s'haurà de realitzar a distància major de 2 metres del costat de la rasa.

A partir de 2,5 metres es necessari sempre realitzar un apuntalament independentment del tipus del terreny.

A continuació s'exposa una taula amb les amplades mínimes de la rasa recomanades amb l'objectiu de facilitar els treballs amb presència d'apuntalament.



Profunditat m	Amplada mínima m
<1,50	0,60
1,50 a 2,00	0,70
2,00 a 3,00	0,80
3,00 a 4,00	0,90
>4,00	1,00

L'apuntament es necessari sempre que l'angle del talús de l'excavació sigui superior a 40° o 50° (segons el tipus de terreny), a partir del qual el risc de desprendiment de terres sigui molt elevat, especialment si el talús romandrà molt de temps sotmès a l'acció dels agents atmosfèrics.

Es a dir, el risc augmenta amb el temps.

#### Aspectes pràctics de l'execució de l'excavació:

Abans d'executar l'excavació s'han de realitzar les següents tasques:

- Comprovar les cotes de replanteig de l'excavació.
- Comprovar els nivells de l'excavació.
- Donar pendent al fons de l'excavació per què discorri l'aigua.
- Supervisar les condicions econòmiques: comprovar sovint el volum de terres que s'excaven.
- Estudiar la climatologia del lloc i realitzar l'excavació en períodes poc plujosos. La saturació per aigua de pluja de les terres objecte d'excavació disminueix el rendiment de les operacions, i augmenta el període i el cost.

#### Construcció del clavegueram

L'amplada mínima de la rasa ha de ser de 70 cm i a de complir-se amb l'obertura de la rasa una de les dos condicions següents:

- Que no transcorri més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En terrenys argilosos, si s'ha de deixar oberta més de vuit dies, es deixarà sense excavar uns 20 cm sobre la rasant de la solera.

El fons de la rasa es condiona d'acord al tipus de terreny, i mitjançant una capa de grava o pedra triturada de diàmetre màxim de 25 mm i mínim de 5 mm. L'espessor d'aquesta capa serà de 1/6 del diàmetre exterior del tub, i com a mínim, 10cm.

Una vegada col·locades les canonades s'ha d'anar reomplint la rasa tenint la precaució de no col·locar més de 100 m de canonada sense procedir al reomplert.

El reomplert es realitzarà i compactarà per tongades successives de la següent forma:

- Un llit de 10 cm format per un reblert de sorra rentada de riu, sobre el qual es disposaran la totalitat de les conduccions dels serveis.
- La primera tongada fins 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub, utilitzant grava de diàmetre menor de 2 cm i amb un grau de compactació major del 95% del Proctor normal.
- La resta de les tongades amb elements de dimensions menors de 20 cm i amb un grau de compactació del 100% del Proctor normal.

Per tubs de PVC, es procedirà de la següent forma per la seva col·locació:

- Es realitzarà una sub-base de suport mitjançant arena compactada.
- Una vegada col·locada la canonada, es reompliran els laterals amb arena i es compactaran.
- El reple superior es realitzarà amb arena, compactant la zona central després dels laterals.



Les rases no s'han de reomplir en temps de grans gelades o amb material gelat.

S'han de comprovar l'extensió i espessor de les tongades i la seva humitat.

Es recomana per el controlar la qualitat dels sòls, realitzar els següents assaigs:

- 1 Proctor modificat, cada 400 m<sup>3</sup> de rasa compactada o canvi de material.
- 1 granulomètric, límits d'Attenberg, índex CBR i matèria orgànica, cada 1500 m<sup>3</sup> de rasa compactada o canvi de material.

Per la compactació de les rases:

- 5 densitats "in situ" i 5 humitats "in situ", cada 200 m<sup>3</sup> de rasa compactada o canvi de material.

Pel control de formigó d'assentament i protecció de les conduccions, per cada 50 m<sup>3</sup> o fracció diària:

- 4 assaigs de resistència a compressió.
- 1 assaig de consistència.
- 1 assaig de prova de ruptura de les canonades de clavegueram per cada 300 ml.
- Extracció d'un testimoni per cada 1000 ml amb elements prefabricats, per comprovar la resistència del formigó.

## 6.2.- XARXA CLAVEGUERAM

### 6.2.1.- Introducció

Tal i com s'ha citat anteriorment, es vol col·locar un nou col·lector realitzat amb conducte de PVC per la xarxa de sanejament d'aigües residuals, excepte al tram que va del pou Pou de Bombament 2 al PE1 existent, que al anar impulsat es col·locarà de Polietilè d'Alta Densitat PEAD PN16.

El càlcul hidràulic d'aquesta xarxa s'inclou als annexos del present projecte.

Entre els criteris bàsics de la present xarxa de clavegueram per a la conducció de les aigües residuals objecte del present projecte, podem enunciar els següents:

- Necessitat de garantir una evacuació adequada a les condicions previstes.
- Garantir la impermeabilitat dels diferents components de la xarxa per tal de reduir la possibilitat de fuites, especialment per les juntes i les unions i la hermeticitat o estanqueïtat de la xarxa per tal d'evitar la contaminació del terreny i de les aigües freàtiques.
- Evacuació ràpida i sense estancaments de les aigües utilitzades als habitatges en el menor temps possible, essent compatible amb la màxima velocitat fixada.
- Impedir el ompliment de la xarxa amb el seu posterior retorn amb cert grau de seguretat.
- Accessibilitat a les diferents parts de la xarxa, permetent una adequada neteja de tots els seus elements, així com la possibilitar les reparacions o reposicions que fossin necessàries.

Els cabals evacuats per la present xarxa s'obtenen com a resultat de l'aplicació de un principi clàssic i conservador, el qual considera que tota l'aigua de entrada, es susceptible de ser abocada i anar a para a la xarxa de clavegueram, despreciant les pèrdues de la xarxa.

Així doncs, la determinació dels cabals d'aigües residuals estimats per cadascun dels habitatges es idèntica a l'utilitzada per determinar la dotació d'aigua a cada habitatge, però sense estar penalitzat per cap coeficient de simultaneïtat.

Esta previst que per la present xarxa de clavegueram circulin aigües assimilables al 100% a aigües residuals domèstiques, amb una temperatura estimada igual o inferior a 40° C, no estant previst l'evacuació d'abocaments agressius.



### 6.2.2.- Sistema Evacuació

L'evacuació de les aigües residuals o negres domèstiques es realitzarà des dels respectius punts de desguàs dels habitatges, fins la xarxa de sanejament general. En aquest cas, el projecte contempla la recollida des de diferents punts d'abocament que prevenen d'un col·lector.

La xarxa projectada pot quedar inclosa dins la tipologia de xarxes separatives, ja que únicament transportarà aigües residuals i no pluvials, disposant de forma de cua de peix amb escomeses al col·lector principal mitjançant connexions a 45°, i utilitzant la gravetat com a element impulsor en el primer tram, ja que l'aigua circularà degut a la pendent de les canonades i a les diferències d'energia potencial entre punts diferents.

En aquest sentit, en el tram que va del pou PB2 al pou PE1 existent, al tractar-se d'una pendent ascendent en una part del recorregut, s'haurà de disposar d'un pou de bombeig.

### 6.2.3.- Descripció General de la Xarxa

Les escomeses a la present xarxa partiran dels següents punts:

- Abocament actual Carrer Josep Maria Fàbregas connectarà amb el pou PR10
- Abocament actual Carrer Sant Salvador connectarà amb el pou PR7
- Abocament actual del Casc Antic pous PE2, PE3 i PE4. S'anul·larà el PE4, i es realitzarà un nou tram de col·lector entre PE3 i PB2 que anirà per gravetat, i des d'on PB2 s'impulsarà el fluid.

Es disposa de forma obligatòria de una sèrie de pous de registre per tal de permetre la correcta inspecció i neteja de la present xarxa, essent els seus criteris de col·locació:

- En canvis de direcció del col·lector
- En les unions de col·lectors i ramals
- Als trams rectes de canonades, en general a una distància màxima de 50 metres.

Seràn utilitzats pous de registre circulars quan els conductes que connectin a ells tinguin un diàmetre igual o inferior a 60 cm. Quan l'alçada sigui superior seràn utilitzats pous de registre rectangulars.

Els pous de registre disposaran de un diàmetre interior de 100 cm, podent utilitzar pous de registre prefabricats sempre que compleixin amb les dimensions interiors, estanqueïtat i resistència exigida als no prefabricats.

Totes les obres complementàries de la xarxa, pous de registre, unió de col·lectors, escomeses i altres tipus d'obres, seràn prefabricades i totalment aptes per resistir tant les accions del terreny com les sobrecàrregues definides al projecte i seràn realitzades conforme al present projecte.

La solera d'aquestes serà de formigó armat i el seu gruix no serà inferior a 20 cm.

La superfície interior d'aquestes serà totalment llisa i estanca, i permetrà la connexió de les conduccions amb la mateixa estanqueïtat que l'exigida a la unió de les conduccions entre sí.

El tram que va del pou PR8 al PR7, té una longitud d'uns 8 metres, aquest traçat transcorre soterrat i creuarà el Barranc de les Guixeres, per sobre una pertita resclosa existent, on existeix la captació dels regants. L'actuació està prevista perquè no afecti ni el transcurs del barranc, ni les captacions dels regants ni la presa, i no tingui cap afectació en el futur. Aquest està previst que creui totalment soterrada i es formigoni a la mateixa cota que es troba la llera del riu actualment per tal d'evitar l'escorrentia del material de reblert.



## 6.2.4.- Canonades

Seguint amb el principi general, la present xarxa de sanejament per gravetat, ha estat projectada en règim normal, on les canonades que la constitueixen no tinguin que suportar una pressió interior. Però, donat que la xarxa pot entrar en càrrega degut a cabals excepcionalment elevats o per obstrucció d'una canonada, haurà de resistir com a mínim una pressió interior de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

Les canonades utilitzades en la present xarxa, seran de PVC, en tots els trams en que aquesta transcórrer per gravetat.

El darrer tram compres entre els pous PB2 i PE1 existent, al trobar una part amb pendent ascendent, aquesta s'haurà d'impulsar a través d'un pou de bombeig. El conducte del qual serà de polietilè d'alta densitat, PN-16.

Les característiques físiques i químiques de les canonades seran inalterables a l'acció de les aigües que hagin de transportar i la canonada resistirà sense danys tots els esforços que hagi de suportar durant el seu servei així com durant les proves preceptives i mantenir l'estanqueïtat de la canonada.

El diàmetre nominal de les canonades de la xarxa principal, no serà inferior a 315 mm, excepte la sortint del pou de bombeig. Per a utilitzacions complementàries (escomeses, ramals secundaris, etc) es podran utilitzar canonades de diàmetres menors.

Tots els elements permetran el correcte acoblament del sistema de juntes utilitzat per tal que siguin estanques, estant els extrems de qualsevol element perfectament acabats per tal que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajust i el muntatge de les mateixes, evitant forçar-les.

## 6.3.- INSTAL·LACIÓ GRUP DE BOMBEIG

### 6.3.1.- Pou de bombeig

Degut a que el tram que va del pou PB2 al pou PE1 existent, té una part amb pendent ascendent, aquest pou haurà d'impulsar l'aigua.

Es per tant, que en aquest pou, s'ubicaran dos bombes trituradores de rodet multicanal obert de ferro fos amb sistema de trituració amb fulla giratòria. Aquests equips de bombeig seran model ARS 80-15 2U/5,5/25 400/690V 2900 RPM de Bombes Ideal, o equivalents.

Per la instal·lació de les bombes es col·locarà un sistema de guies, per tal de poder-les extreure des de l'exterior en cas d'averia o substitució.

De la sortida d'aquestes bombes, sortiran dos conductes d'acer inoxidable DN90 per connectar amb la vàlvula de tall d'inox DN90. Aquesta vàlvula es trobarà en una arqueta prefabricada de 80x80x100 cm annexa al pou de bombeig PB2.

Les característiques tècniques d'aquestes bombes es poden consultar a la fitxa tècnica de l'annex.

L'equip comptarà amb una base de recolzament per ancorar els equips, un conjunt de boies de nivells màxim i mínim, un quadre elèctric model EMC 1B/2B o equivalent (fitxa adjunta en el present projecte) i cablejat elèctric de potencia i senyal apte per estar submergit.

El pou de bombeig PB2, està previst que es construeixi amb bloc prefabricat de formigó massissat, amb unes dimensions interiors de 1,40x1,40 metres. Els materials de construcció seran hidròfugs.



El quadre elèctric i de comandament de les bombes, descrit anteriorment, s'alimentarà des de el quadre elèctric ubicat al edifici de l'EMD, des d'on es canalitzarà soterrat fins a trobar la rasa del conducte d'impulsió i es conduirà fins el quadre de comandament annex al pou de bombament PB2.

Els càlculs de la bomba es troben a l'annex del present projecte.

### 6.3.2.- Criteris de Càlcul i Disseny de la Xarxa projectada

Una xarxa de sanejament depèn de molts factors i circumstàncies, així una vegada escollit el sistema de distribució, i un cop establert el traçat, podem iniciar els càlculs i dimensionar la instal·lació.

En quant als Cabals Generats, aquest punt queda reflectit en l'annex de càlculs hidràulics del present projecte.

Per a les Velocitats Màximes, velocitats elevades poden resultar perjudicials per a la instal·lació degut a fenòmens d'erosió, sorolls, etc, motiu pel qual es procura no sobrepassar una velocitat màxima de 5 m/s.

Per a les Velocitats Mínimes, es aconsellable no baixar de 0'6 m/s amb la finalitat d'evitar la precipitació de partícules i per fer que la xarxa de sanejament sigui auto-netejable.

En quant un altre variable com el Cabal de Disseny, la present xarxa ha estat dimensionada per tal que la làmina d'aigua no sobrepassi el 75% de l'alçada total de la conducció.

## 7.- SEGURETAT I SALUT

Segons el Real Decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, per ésser:

- El Pressupost de contracta (amb I.V.A) del present Projecte inferior a 450.759,08 Euros
- Al no ser en cap moment més de 20 treballadors
- El volum de mà d'obra estimada és inferior a 500 treballadors/dia
- Al no ser una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses,

es redacta un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

## 8.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

La durada prevista és de 3 mesos, llevat d'indicació en contra al Plec de Condicions.

## 9.- JUSTIFICACIO DEL COMPLIMENT DEL R.D. 105/2008 I EL DECRET 89/2010

Per tal de complir amb el R.D. 105/2008, de 1 de febrer (Regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició) i el Decret 89/2010, de 29 de juny (S'aprova el PROGROC, (Regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició), la regulació de les operacions de gestió dels enderroc, runa i residus en general, que es destinin a l'abandonament, es gestionaran de la següent manera:

En aquest cas no hi haurà residus, ja que les terres excavades serviran per tornar a reomplir les rases i anivellar algunes parts del terreny.



## 10.- CONCLUSIÓ.

Per tot l'exposat, el tècnic sota signant interpreta que s'acompleixen les condicions d'urbanització fixades per l'Excel·lentíssim Ajuntament de Picamoixons i tota la normativa d'aplicació, per la qual cosa es pot concedir la corresponent Llicència d'Obres, per part de l'Ajuntament de Picamoixons.

## 11.- PRESSUPOST.

El pressupost d'execució per contracta de les obres per instal·lació d'un col·lector de sanejament residual al Barranc de les Guixeres, ascendeix a la quantitat de **CENT CINQUANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS**.

Capítol	Import
<b>1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS .....</b>	<b>38.810,61</b>
<b>2 PALETERIA .....</b>	<b>20.320,75</b>
<b>3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT .....</b>	<b>44.573,67</b>
<b>4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ RESIDUS .....</b>	<b>2.840,56</b>
<b>Pressupost d'execució material</b>	<b>106.545,59</b>
13% de despeses generals	13.850,93
6% de benefici industrial	6.392,74
<b>Suma</b>	<b>126.789,26</b>
21% IVA	26.625,74
<b>Pressupost d'execució per contracta</b>	<b>153.415,00</b>

Picamoixons, Gener de 2025  
Enginyer Tècnic Industrial  
Anton Escarré Paris



## CÀLCULS HIDRÀULICS

---



## CÀLCUL D'EVAQUACIÓ DE FECALS

### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$Q_{||} = 1/n S^{1/2} R_h^{2/3} A$$

$$V_{||} = 1/n S^{1/2} R_h^{2/3}$$

Siendo:

$Q_{||}$  = Caudal a conducto lleno (m<sup>3</sup>/s).

$V_{||}$  = Velocidad a conducto lleno (m/s).

$n$  = Coeficiente de Manning (Adimensional).

$S$  = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

$R_h$  = Radio hidráulico (m).

$A$  = Área de la sección recta (m<sup>2</sup>).

### Datos Generales

Zona geográfica: Y

Velocidad máxima: 5 m/s

Velocidad mínima: 0.6 m/s

Caudal máximo de diseño para Y/D: 0.75

El detalle de la generación de los caudales de cálculo se halla en el plano correspondiente



## CÀLCUL D'EVAQUACIÓ DE PLUVIALS

### DIMENSIONAT CABAL PLUVIALS PICAMOIXONS (TARRAGONA):

Rev.0.08-08-22

ARS 80-15 2U/5.5/25.400/690V 2900 RPM GRUPO.

1. Ubicació geogràfica	Picamoixons (TGN)	
2. Superfície a tractar	8.000	m2
3. Valor mig de la màxima precipitació diària anual (Pm)	67,00	mm/dia
4. Coeficient de Variació (Cv)	0,45	
5. Relació entre la precipitació mitja diària i la precipitació de la hora amb major intensitat (I1/I0)	11	
6. Període de retorn (T)	10	anys
7. Quantil adimensional regional (Yt)	1,549	
8. Quantil local, precipitació màxima diària (Xt)	103,78	mm/dia
9. Intensitat de pluja corresponent a un T determinat (Id)	4,32	mm/h
10. Temps de concentració (tc)	21,52	minuts
11. Determinació del valor Z	1,25	
12. Intensitat de pluja corresponent a un T determinat i a una precipitació t (It)	86	mm/h
	238,586	l/s*Ha
	0,024	l/s*m2
13. Cabal Aigües de Pluja (Mètode Racional):	0,10	m3/s
	350,24	m3/h
	I(T,t) mm/h	86
	Coef. Escorrentia:	0,50
	A (km2):	0,008
	tr. Temp. pluja Coef. K:	1,02
14. Cabal Aigües Residuals:	2,08	m3/h
15. Cabal Total a Evacuar:	352,33	m3/h

$$Q_T = \frac{I(T,t) \cdot C \cdot A \cdot K_r}{3,6}$$

El coeficient  $K_r$  té en cuenta la falta de uniformitat en la distribució temporal de la precipitació. Se obtindrà a través de la siguiente expresión:

$$K_r = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

TABLA 1-2

#### MINIMOS PERIODOS DE RETORNO (años)

Tipo de elemento de drenaje	IMD en la vía afectada (*)		
	Alto 2.000	Medio 500	Bajo 500
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad	60	25	(**)
Elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes	25	10	(***)
Obras de drenaje transversal	100	100	(****)

Aviso: existe peligro de que la corriente arrastre árboles u objetos de parecido tamaño.

Medio: pueden ser arrastradas cañas, arbustos y objetos de dimensiones similares, en cantidades importantes.

Bajo: no es previsible el arrastre de objetos de tamaño y en cantidad suficiente como para obstruir el desagüe.

Período de retorno (años)	Probabilidad de que el nivel de precipitación exceda en 10 años (%)	Probabilidad de que el nivel de precipitación exceda en 20 años (%)	Probabilidad de que el nivel de precipitación exceda en 50 años (%)	Probabilidad de que el nivel de precipitación exceda en 100 años (%)
3	3,3	98	100	100
10	1,0	65	88	99
50	2	18	33	64
100	1	10	18	39
500	0*	2	4	10

Temps de Concentració tc (h): 0,36

Pendent mitja (H/L): 0,010

Diferència de nivell (m): 4

Longitud principal (km): 0,4

#### Direcció General de Carreteres

$$L_e = 0,3 \left( \frac{L}{\sqrt{I_e}} \right)^{0,76}$$

Dónade: -

tc= tiempo de concentración (horas)

J= pendiente media del cauce principal (H/L)

H= diferencia de nivel entre el punto de desagüe y el punto hidrográficamente más alejado (m)

L= longitud del cauce principal (km)

#### Cabal Aigües Residuals:

Nuclis població < 1.000 hab

Dotació aigua: 100 l/hab x dia



## CÀLCUL BOMBA D'IMPULSIÓ HIDRÀULICA

### ANEXO DE CALCULOS

#### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m<sup>3</sup>).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s<sup>2</sup>.

h<sub>f</sub> = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

a) Tuberías.

$$h_f = [(8 \times f \times L) / (\pi^2 \times g \times D^5)] \times Q^2$$
$$f = 0.25 / [g_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$
$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

b) Válvulas.

$$h_v = [(8 \times k) / (\pi^2 \times g \times D^4)] \times Q^2$$

c) Bombas-Grupos de presión.

$$h_b = \alpha^2 \times H_0 + A \times Q^2$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (m).

Q = Caudal (m<sup>3</sup>/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m<sup>2</sup>/s).

k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

α = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).

H<sub>0</sub> = Altura bomba a caudal cero (mca).

A = Coeficiente en bombas.

#### Datos Generales

Densidad fluido: 1000 kg/m<sup>3</sup>

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m<sup>2</sup>/s

Pérdidas secundarias: 20 %

Coeficiente simultaneidad: 1

Velocidad máxima: 5 m/s

Presión dinámica mínima: 2 mca



A continuació se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal (m)	Material/Rugosidad (mm)	f	Q (m <sup>3</sup> /s)	Dn (mm)	Dint (mm)	Pn (kg/cm <sup>2</sup> )	hf (mca)	V (m/s)
TR1	BOMBA	PT 1		71.39	PEAD/0.1		0.023	0.007	90	73.6	16
	3.748	1.65									
TR2	PT 1	CONEX	130.25	PEAD/0.1	0.023	0.007	90	73.6	16	6.838	1.65*

Nudo	Cota(m)	Pestática(mca)	H(mca)	Pdinámica(mca)	Caudal(l/s)
BOMBA -2		20	18	20	7
PT 1	12	6	14.252	2.252*	0
CONEX 4		14	7.414	3.414	-7

NOTA:

- \* Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.



## FITXES TÈCNIQUES

---



### Aplicaciones

Bomba trituradora de rodete multicanal abierto de hierro fundido, con sistema de trituración por cuchilla giratoria de tres hojas. Diseñado para uso profesional e industrial, es adecuado para tratamiento de líquidos que contienen sólidos suspendidos o fibras donde los materiales deben ser desmenuzados para el paso por bomba.

### Especificaciones de uso

Temperatura máx. de uso 40°C.  
 Ph del líquido 6 + 14.  
 Sumergencia max. 20 m.  
 Densidad del líquido max. 1 kg/dm<sup>3</sup>.  
 Viscosidad del líquido max. 1 mm<sup>2</sup>/s.  
 Presión acústica máx. > 70db.  
 Arranques hora max. 30.

### Construcción bomba

Cuerpo de bomba y rodete en hierro fundido.  
 Impulsor abierto multicanal en fundición.  
 Sistema de trituración con cuchilla giratoria de acero al cromo.  
 Asa transporte y manejo reforzada.  
 Eje bomba AISI 431.  
 Dos sellos mecánicos carburo de silicio en cámara aceite.  
 Tornillería en acero inox. A2.  
 Pintura epoxi bicomponente de elevada resistencia a corrosión.

### Construcción motor

Motores trifásicos 400 v.  
 Carcasa exterior en hierro fundido.  
 Aislamiento clase H.  
 Protección IP 68.  
 Protecciones térmicas integradas en estator.



**Rodete Multicanal con cuchilla trituradora**

### Datos de servicio

TIPO	CV	l/min m <sup>3</sup> /h	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	360	420	480
			0	1,8	3,6	5,4	7,2	9	10,8	12,6	14,4	16,2	18	21,6	25,2	28,8
GRG 250 / 2 / G40H	2,5	m.c.a.	28,5	28,2	27,6	26,8	25,4	24,1	22,7	21,2	19,4	17,3	14,9			
GRG 300 / 2 / G50H	3		30,3	29,8	29,3	28,6	27,9	26,9	26	25	24	22,8	21,6			
GRG 400 / 2 / G50H	4		35,8	35,1	34,8	33,9	33	32	31,1	29,7	28,5	26,9	25,3	21,8	17,7	
GRG 550 / 2 / G50H	5,5		45,1	44,8	44,4	43,6	42,8	41,9	40,6	39,6	38,1	36,9	35,3			
GRG 750 / 2 / G50H	7,5		46,6	46,2	45,9	45,2	44,6	43,7	42,8	41,7	40,8	39,6	38,5	35,8	32,4	27,9
GRG 1000 / 2 / G50H	10		53,7	53,3	52,9	52,3	51,6	50,9	50	49,1	48,2	47	46	43,3	39,8	35,2

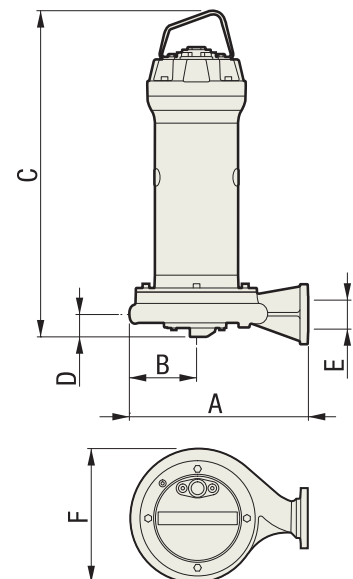
### Datos técnicos

TIPO	CV	V	kW		A	RPM	ARRANQUE	CABLE
			P1	P2				
GRG 250 / 2 / G40H	2,5	400	2,19	1,8	3,7	2900	DIRECTO	4 G1"
GRG 300 / 2 / G50H	3	400	2,76	2,2	4,62	2900	DIRECTO	4G1,5 + 3x1
GRG 400 / 2 / G50H	4	400	3,68	3	6,36	2900	DIRECTO	4G1,5 + 3x1
GRG 550 / 2 / G50H	5,5	400	4,66	4	7,73	2900	DIRECTO	4G1,5 + 3x1
GRG 750 / 2 / G50H	7,5	400	6,32	5,5	10,8	2900	DIRECTO *	4G1,5 + 3x1
GRG 1000 / 2 / G50H	10	400	8,51	7,5	13,7	2900	DIRECTO *	4G1,5 + 3x1

\* Bajo demanda estrella/triángulo

### Dimensiones (en mm.)

TIPO	A	B	C	D	E (impulsión)		F	PESO kg
					ROSCA	BRIDA		
GRG 250 / 2 / G40H	267	103	491	45	GAS 1-1/2"	DN 32	215	32
GRG 300 / 2 / G50H	305	110	527	56	GAS 2"	DN 32	225	58,6
GRG 400 / 2 / G50H	352	132	594	59	GAS 2"	DN 32	263	59,6
GRG 550 / 2 / G50H	352	132	652	59	GAS 2"	DN 32	263	57
GRG 750 / 2 / G50H	352	128	652	59	GAS 2"	DN 32	263	59,7
GRG 1000 / 2 / G50H	352	128	727	59	GAS 2"	DN 32	263	68,7



### BASE DE APOYO TIPO "A" de 2,5 a 10 CV





## Dispositivos de acoplamiento de fondo con salida vertical

El dispositivo de acoplamiento de fondo con salida (DVA-V) es compacto y robusto, adecuado para la instalación en sumideros de pequeñas dimensiones.

Permite conectar la bomba a la instalación y separarla fácilmente para realizar el mantenimiento o almacenarla, incluso sin tener que vaciar el depósito. Los dos tubos guía acompañan la bomba hasta su posición sin rotaciones indeseables.

**Para acoplamientos de fondo (Zócalos de anclaje) tanto con brida como roscados**



## Válvulas de retención de bola

Las válvulas de retención de bola (VAP) impiden que se produzca reflujos durante el mantenimiento o la parada de la instalación. Están diseñadas de forma que puedan usarse incluso con líquidos cargados, a fin de ofrecer total garantía de funcionamiento en condiciones de trabajo pesado. El sistema de bola sumergida garantiza un paso libre integral ya que, con la máxima apertura, la válvula presenta el conductor principal completamente libre, reduciendo sensiblemente a las pérdidas de carga. Pueden instalarse en posición horizontal o vertical y no necesitan ningún tipo de mantenimiento.

## Accesorios para el control de las electrobombas



Los flotadores SK-12 se recomiendan para instalaciones con aguas claras o ligeramente cargadas y pueden usarse con la función de vaciado solamente, ya que han sido diseñados solo para la modalidad de encendido/apagado.



Están indicados para la instalación en depósitos de grandes dimensiones, gracias a su amplia carrera, y son idóneos para el uso con líquidos cargados. Son de tipo multicontacto, por lo que pueden conectarse en configuración "normalmente cerrado" o "normalmente abierto", es decir, tanto con función de llenado como de vaciado.

## Cuadros eléctricos



Para una sola bomba  
Serie **EMC 1B MULTIFUNCIÓN**



Para dos bombas  
Serie **EMC 2B MULTIFUNCIÓN**

### Funciones:

Un solo modelo para bombas monofásicas o trifásicas hasta 7,5 CV. (13 amperios).

Protección de nivel de agua para evitar el funcionamiento en seco de la bomba mediante un contacto para boya.

Control de marcha/paro de la bomba mediante contacto.

Detección electrónica de averías o errores en el cableado. Señales de baja tensión 3,3 V.

Equipado con alarma acústica y salida para alarma a distancia.

Armario y bisagras ABS IP65 libre de halógenos.

### Equipados con:

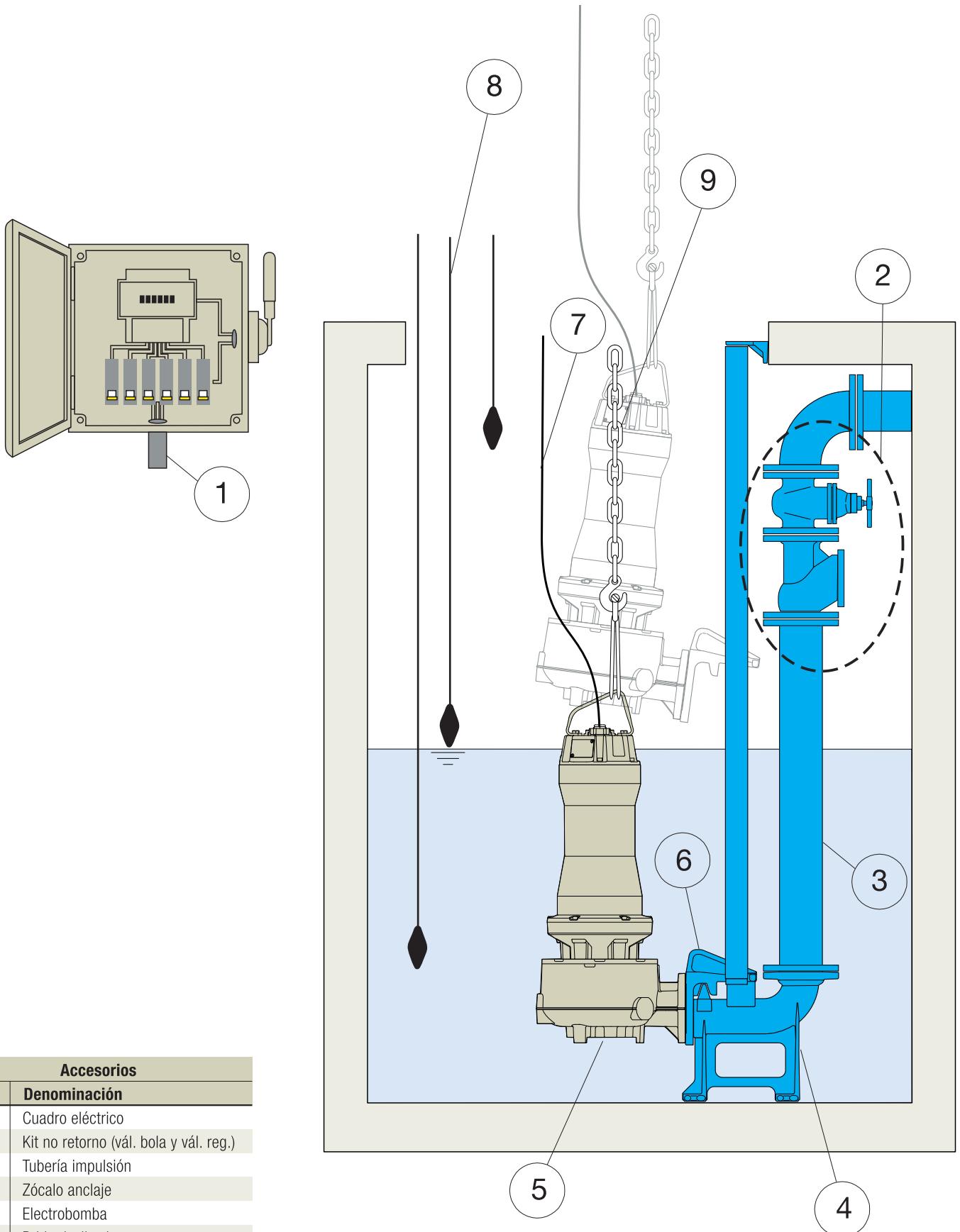
Interruptores magnetotérmicos (1 ó 2 en función del número de bombas).

Pulsador de arranque manual.

Pulsador 0-AUT (RESET DE ALARMAS).

Pilotos de presencia de tensión, bomba en automático alto nivel fosa, pozo/depósito sin agua, paro por depósito lleno, alarma en motor, bomba en marcha, control de entradas.

**Para el control y protección de instalaciones de más potencia, disponemos de una amplia gama de cuadros eléctricos, en arranque progresivo, estrella/triángulo, o directo. Consulte el catálogo general.**



Accesorios	
Ref.	Denominación
1	Cuadro eléctrico
2	Kit no retorno (vál. bola y vál. reg.)
3	Tubería impulsión
4	Zócalo anclaje
5	Electrobomba
6	Brida deslizada
7	Cable alimentación
8	Interruptores de nivel
9	Cadena de elevación

**Solicite todos los accesorios para su instalación**



## PLEC DE CONDICIONS

---



## CONDICIONS GENERALS

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure-s l'esmentat document.

## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent. Aquest Plec està constituït pels següents capítols :

### 1. GENERALITATS

- 1.1. Documents del projecte
- 1.2. Obligacions del Contractista.
- 1.3. Compliment de les disposicions vigents
- 1.4. Indemnitzacions pel compte del Contractista.
- 1.5. Despeses a càrrec del Contractista.
- 1.6. Replanteig de les obres.
- 1.7. Materials.
- 1.8. Desviaments provisionals
- 1.9. Abocadors
- 1.10. Explosius.
- 1.11. Servituds i serveis afectats.
- 1.12. Preus unitaris.
- 1.13. Partides alçades.
- 1.14. Termini de garantia.
- 1.15. Conservació de les obres.
- 1.16. Disposicions aplicables.
- 1.17. Existència de tràfic durant l'execució de les obres.
- 1.18. Interferències amb altres Contractistes.
- 1.19. Existència de servituds i serveis soterrats.
- 1.20. Desviaments de serveis
- 1.21. Mesures d'ordre i seguretat.
- 1.22. Abonament d'unitats d'obra
- 1.23. Control d'unitats d'obra
- 1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües

### 2. UNITATS D'OBRA CIVIL

- 2.1. Materials bàsics.
- 2.2. Demolicions i reposicions.
- 2.3. Paviments asfàltics.
- 2.4. Excavació i replè de rases i pous.
- 2.5. Vorades prefabricades de formigó.
- 2.6. Rígoles.
- 2.7. Formigons
- 2.8. Acer
- 2.9. Pavimentació de voravia.
- 2.10. Tubs de formigó.
- 2.11. Tronetes i pous de registre.
- 2.12. Embornals i buneres.
- 2.13. Obres de fàbrica de totxana.
- 2.14. Abastament d'aigües.
- 2.15. Senyalització i balisament.
- 2.16. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.



## 2.17. Altres unitats no especificades en aquest Plec.

### 1. GENERALITATS

#### 1.1. Documents del Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents: Document n.º. 1: Memòria i Annexos; Document no. 2: Plànols; Document n.º. 3: Plec de condicions Facultatives; i Document n.º. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus n.º. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus n.º. 2.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà allegar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

#### 1.2. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.



### 1.3. Compliment de les Disposicions Vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

### 1.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

### 1.5. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arreglats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

### 1.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.



## 1.7. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreglats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

## 1.8. Desviaments Provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.



### 1.9. Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a allegar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o allegar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

### 1.10. Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

### 1.11. Servituds i Serveis Afectats

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.



Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

#### 1.12. Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

#### 1.13. Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals"; es justificaran a partir (el Quadre de Preus nº. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.



#### 1.14. Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissatge, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

#### 1.15. Conservació de les Obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

#### 1.16. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annexe de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

#### 1.17. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.



#### 1.18. Interferències amb altres Contractistes.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

#### 1.19. Existència de servituds i serveis existents.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

#### 1.20. Desviament de Serveis.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

#### 1.21. Mesures d'Ordre i Seguretat.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de gener de 1.900, i disposicions posteriors. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.



## 1.22. Abonament d'Unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omisió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

## 1.23. Control d'Unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

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

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

## 1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

## 2. UNITATS D'OBRA CIVIL

### 2.1. Materials Bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

### 2.2. Demolicions i reposicions

#### Definició

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.



- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

#### Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

#### Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

#### Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

### 2.3. Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

#### 2.3.1. Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre fermes flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m<sup>2</sup>.) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclús el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).



### 2.3.2. Altres paviment

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

### 2.4. Excavació i Replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'advertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.



En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

## 2.5. Vorades prefabricades de formigó

### Definició

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

### Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

### Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

### Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm<sup>2</sup>.)

### Desgast per fregament:

- Recorregut : mil metres (1.000 m.)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>.)
- Abrassiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm<sup>2</sup>) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc milímetres (2.5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm<sup>2</sup>.)

### Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més-menys un centímetre (+/-1 cm.)

### Mesurament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

## 2.6. Rigoles

### 2.6.1. Rigols de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

#### Definició

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.



## Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

## Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm.) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

## Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m.).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>).
- Abrassiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm<sup>2</sup>), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm.)

## Recepció

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm.), en més o en menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

## Mesurament i abonament

S'abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus n. 1.

### 2.6.2. Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i acompliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, mesurament i abonament.

### 2.7. Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.



Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coques.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badadures per refredament bruscat.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vists = sis mil·límetres (0.006 m.)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m<sup>3</sup>.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.



Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en carrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m.)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m.)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'els hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

#### Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.



## Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Unicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

## 2.8. Acer a utilitzar per a Armadures

### Condicions generals

#### Qualitat

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm<sup>2</sup>.)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenen per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. sobre una base de deu diàmetres (10 ) situada a més de cinc diàmetres (5 ) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 ) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm<sup>2</sup>). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm<sup>2</sup>).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenen per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

#### Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó.

#### Armadures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'espejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

## 2.9. Pavimentació de Voreres i rajoles de morter comprimit



## Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

## Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

## Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m.) de costat i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

## Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.)

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

## Normes de Qualitat

### Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrassiu: sorra silícica 1 gr/cm<sup>2</sup> per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

## Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m.), en més o en menys.

### Mesurament i abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó H-100 de base s'abonarà al preu corresponen al Quadre de Preus no. 1.

## 2.10. Canonades de Formigó

### Definició

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.



## Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m.). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm<sup>2</sup>).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm<sup>2</sup>), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = \dot{Y}_n \cdot L$$

sent  $\dot{Y}_n$  el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm<sup>2</sup>), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm<sup>2</sup>).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

$\dot{Y}_n$ (mm.)	Valor mínim de Qf
100	2.500
150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000



- conductes ovoides:

b x h (mm.)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament.
- Collocació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m.)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Mesurament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat



mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

## 2.11. Tronetes i Pous de Registre

### Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

### Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

### Execució de les obres.

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

### Mesurament i abonaran

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

## 2.12. Embornals i buneres

### Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que aconsegueix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

### Materials

Els diferents materials acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

### Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.



La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

#### Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció pera comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

#### 2.13. Obres de fàbrica de totxana

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1.

#### Reenfonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonament esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0.005 m.) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonament, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per a aquesta fi als documents del Pressupost.

Per últim, per els paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

#### Mesurament i abonament

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

#### 2.14. Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm<sup>2</sup>).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris



d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

#### Mesurament i abonament

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

#### 2.15. Senyalització i balisament

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

#### 2.16. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

#### 2.17. Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.



Picamoixons, Gener de 2025

L'Enginyer

Antoni Escarré París  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 8.524



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

---



## ÍNDEX

### ■ INTRODUCCIÓ

### ■ FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

### ■ MEMÒRIA

-A.- Dades tècniques

-B.- Riscs específics en la realització de l'obra. Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.

-C.- Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives dels riscos de la maquinària i dels mitjans auxiliars.

-D.- Protecció contra incendis.

-E.- Higiene industrial i malalties professionals.

-F.- Higiene i benestar del personal.

-G.- Pla de seguretat.

-H.- Risc i mesures de protecció a tercers



## INTRODUCCIÓ

Per complir el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

### **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA CORRESPONENT A LA INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE LES GUIXERES**

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotcontractistes.



## FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA :

**INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE LES GUIXERES**

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT :

Barranc de les Guixeres, Picamoixons

PROPIETARI/PROMOTOR :

ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA DE PICAMOIXONS

ADREÇA/RAÓ SOCIAL :

C/ Rosari, n°25

43.491 PICAMOIXONS

NIF: P - 9316307 – I

TÈCNIC/S AUTOR/S DEL PROJECTE : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL DE SEGURETAT : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

DIRECCIÓ FACULTATIVA :

ENGINYER : Antoni Escarré París

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE D'EXECUCIÓ : Per definir

CONSTRUCTORS :

Per definir

PERSONAL LABORAL PREVIST :

6 operaris

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3 mes

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA :

**94.996,85 €**



## MEMÒRIA

A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA.

B.- RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES ADEQUADES ALS RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

C.- RISC DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

D.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

G.- DADES PER A ELABORAR EL PLA DE SEGURETAT.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

### A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIÓ.

Ubicació: Picamoixons

L'obra està situada a: Barranc de les Guixeres, Picamoixons

Denominació: Projecte tècnic per a la instal·lació d'un col·lector de sanejament residual al Barranc de les Guixeres

A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

Antecedents referits a la seva ubicació.

Edificis confrontants: INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE LES GUIXERES

Accessos: Carrer Josep Maria Fàbregas, Carrer Sant Salvador

Topografia: Terreny de topografia accidentada

Climatologia: Mediterrani

Centres d'assistència sanitària:

HOSPITAL PIUS DE VALLS 977 613 000

A.3.- ANALISI DEL PROJECTE.

INSTAL·LACIÓ D'UN COL·LECTOR DE SANEJAMENT RESIDUAL AL BARRANC DE LES GUIXERES

A.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ.

En funció del personal assignat s'ha previst, llevat d'algun contratemps, un termini d'execució de 3 mes

A.5.- PERSONAL PREVIST.

Per a l'execució de la construcció es proposa una plantilla de 6 operaris

A.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (P) = **94.996,85 €**



## B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

### RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

Inundació per pluja.

Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny.

Caiguda d'altura en l'execució de les obres.

Caiguda d'altura en treballs de terrasses.

Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes.

Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta.

Caiguda d'altura dels treballs de coberta.

Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

### ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament carregada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala posició de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.



- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

## B.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIO DE L'OBRA

### B.1.- MOVIMENT DE TERRES.

- Atropellaments de maquinària.
- Bolcades de maquinària.
- Desprendiment de maquinària.
- Contactes amb subministraments públics.
- Asfíxia.
- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.

#### MESURES PREVENTIVES

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

### B.2.- INSTAL·LACIONS.

- Atrapaments.
- Caigudes d'alçària.
- Cops.
- Incendis.
- Explosions.
- Asfíxia.
- Electrocutacions.
- Mutilacions.
- Talls.
- Abrasions.
- Corrosions.

#### MESURES PREVENTIVES

- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
  - Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
  - Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
  - En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
  - S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'utils de gran longitud.
  - No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
  - Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
  - No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
  - Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.



### B.3.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS

- Caigudes d'alçària
- Caiguda d'objectes
- Descàrrega inadequada de la grua a les plantes
- Electrocutió
- Caigudes pel buit de l'ascensor
- Caigudes per l'escala
- Politraumatismes
- Projecció de partícules
- Talls
- Ajupiments
- Cops
- Incendi
- Explosions
- Asfixia
- Mutilacions
- Abrasions
- Corrosions

#### MESURES PREVENTIVES

- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

### B.4.- ACABATS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Electrocutions.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Cops.
- Atrapaments.

#### MESURES PREVENTIVES



- Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

#### B.5.- TREBALLS POSTERIORS A L'ACABAMENT DE L'OBRA CORRESPONENTS A REFORMA I/O MANTENIMENT DE L'EDIFICI.

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

#### MESURES CORRECTORES

Seràn les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.



## C.- RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

### C.1.- DE LA INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.

- Contacte indirecte.
- Contacte directe.
- Explosions.
- Electrocutacions.

#### MESURES PREVENTIVES

- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utilatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.
- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Els empalmaments seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

### C.2.- DE LA MAQUINARIA DEL MOVIMENT DE TERRES.

- Vibracions.
- Atropellaments.
- Bolcades.
- Contactes amb bastides.
- Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres.
- Col·lapse de rases.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Producció de pols.
- Projecció de partícules en circular.
- Caiguda de personal de la maquinària.
- Caigudes de càrrega.
- Incendis o explosions.
- Col·lisions en marxa.
- Atrapaments amb òrgans mòbils.

#### MESURES PREVENTIVES

- Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntament d'aquelles obres que requereixin un estintolament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.
- Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; se circularà per àrees apropiades.
- Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.
- Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.
- No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que variïn la seva estabilitat.
- Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar desprendiments de terres.
- Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.
- Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.
- Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.
- Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.
- Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.
- Assegurar les càrregues adequadament.
- La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.
- Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.
- Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.

### C.3.- MAQUINARIA D'ELEVACIO.



- Caigudes del gruista.
- Caigudes de càrrega.
- Caigudes de la grua.
- Caigudes de la plataforma de descàrrega.
- Caigudes del muntacàrregues.
- Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes.
- Trencament d'òrgans.
- Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega.
- Excés de càrrega.
- Mancança del limitador d'alçària.
- Mancança del limitador de principi i final carro.
- Desploms excessius dels pals de les grues.
- Electrocutacions.
- Atrapaments.
- Trencada d'eslingues i cables de la grua.
- Col·lapse de la grua per manca de pes en llast.
- No assenyalar el pes de les càrregues.
- Vol rasant.
- No col·locar la grua en penell en parada.
- No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h.
- Radis d'acció coincidents de grues.
- Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua.
- Manca de conservació i manteniments adequats.
- No complir amb els coeficients de seguretat.
- Mancança de terres.
- Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma.
- Mancança de pestell de seguretat en ganxo.
- Descarrilament.
- Maniobres inadequades en els moviments de la grua.

## MESURES PREVENTIVES

- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.
- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapés o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.
- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.



- Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.
- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferencial del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclosiu les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.
- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre

#### C.4.- MAQUINES PORTATILS.

- Electrocutió per contacte directe i indirecte.
- Atrapaments.
- Talls.
- Projecció de partícules.
- Mutilacions.
- Projecció d'òrgans.
- Projecció de pols i la seva producció.
- Soroll superior a l'admissible.
- Vibracions.
- Contacte amb l'aigua.
- Emanacions càustiques.
- Asfíxia.
- Percussions lesives.
- Cremades.
- Conjuntivitis.
- Caigudes d'alçària.

#### MESURES PREVENTIVES

- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.
- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m<sup>3</sup> h, com a mínim.
- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.



- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

#### C.5.- DELS MITJANS AUXILIARS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Cops amb la grua.
- Caigudes de bastida.
- Trencament de cables.
- Electrocutacions.
- Trencament d'òrgans.
- Atrapaments.
- Cremades.

#### MESURES PREVENTIVES

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans intermig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.
- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.
- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.
- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.
- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.
- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.
- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.
- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocutacions, ja sigui per contacte directe com indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.

#### D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m<sup>2</sup> construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.



#### E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

#### F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutexes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim:
  - Aigua oxigenada.
  - Esperit 96°
  - Tintura de iode.
  - Mercromina.
  - Amoníac.
  - Gassa esterilitzada.
  - Cotó hidròfil.
  - Benes.
  - Esparadrap.
  - Antiespasmòdics.
  - Analgèsics.
  - Tònics cardíacs d'urgència.
  - Torniquet.
  - Bosses d'aigua o gel.
  - 4 guants esterilitzats.
  - Xeringues d'un ús.
  - Agulles injectables d'un ús.
  - Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

#### G.- PLA DE SEGURETAT.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.



En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

#### H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeix la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha de impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

Picamoixons, Gener de 2025.

Antonio Escarré París  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat 8.524



## AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

---



## Amidaments

---

Pressupost parcial nº 1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
<b>1.1</b>								
<b>ACA020</b>	<b>M²</b>	<b>Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, fins a una profunditat mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	300,000	3,000		900,000	
							900,000	900,000
							<b>Total m² .....</b>	<b>900,000</b>
<b>1.2</b>								
<b>JSP020</b>	<b>Ut</b>	<b>Trasplantament d'arbre de 300 cm de diàmetre, amb trasplantadora.</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Arbres a trasplantar per coincidència amb el col·lector	5				5,000	
							5,000	5,000
							<b>Total Ut .....</b>	<b>5,000</b>
<b>1.3</b>								
<b>DMC010</b>	<b>M</b>	<b>Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment.</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	21,000			42,000	
			2	28,000			56,000	
		Creuament Xarxa Elèctrica	2	3,000			6,000	
							104,000	104,000
							<b>Total m .....</b>	<b>104,000</b>
<b>1.4</b>								
<b>DUX020</b>	<b>M²</b>	<b>Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.</b>						
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rampa		88,000			88,000	
		Rampa		100,000			100,000	
		Creuament Xarxa Elèctrica		3,000	0,400		1,200	
							189,200	189,200
							<b>Total m² .....</b>	<b>189,200</b>
<b>1.5</b>								
<b>P221B-JQBV</b>	<b>M3</b>	<b>Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (&gt; 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora.</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PR10 - PR9	0,4	41,840	0,800	1,850	24,769	
		PR9 - PR8	0,4	5,960	0,800	2,770	5,283	
		PR8 - PR7	0,4	7,940	0,800	2,800	7,114	
		PR7 - PR6	0,4	10,550	0,800	3,500	11,816	
		PR6 - PR5	0,4	50,080	0,800	4,000	64,102	
		PR5 - PR4	0,4	50,540	0,800	3,500	56,605	
		PR4 - PR3	0,4	38,570	0,800	2,000	24,685	
		PR3 - PB2	0,4	49,890	0,800	3,200	51,087	
		PB2 - PE1	0,4	37,580	0,800	1,500	18,038	
		PR10	0,4	1,500	1,500	2,000	1,800	
		PR9	0,4	1,500	1,500	4,000	3,600	
		PR8	0,4	2,800	1,500	1,600	2,688	
		PR7	0,4	2,800	1,500	1,500	2,520	
		PR6	0,4	1,500	1,500	4,500	4,050	
		PR5	0,4	1,500	1,500	2,500	2,250	
		PR4	0,4	1,500	1,500	1,600	1,440	
		PR3	0,4	1,500	1,500	1,500	1,350	
		PB2	0,4	1,500	1,500	4,500	4,050	
		Rasa sobreixidor	0,4	10,000	0,800	2,000	6,400	
							293,647	293,647
							<b>Total m3 .....</b>	<b>293,647</b>
<b>1.6</b>								
<b>E222142A</b>	<b>M3</b>	<b>Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

**Pressupost parcial nº 1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS**

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
PR10 - PR9	0,6		41,840	0,800	1,850	37,154		
PR9 - PR8	0,6		5,960	0,800	2,770	7,924		
PR8 - PR7	0,6		7,940	0,800	2,800	10,671		
PR7 - PR6	0,6		10,550	0,800	3,500	17,724		
PR6 - PR5	0,6		50,080	0,800	4,000	96,154		
PR5 - PR4	0,6		50,540	0,800	3,500	84,907		
PR4 - PR3	0,6		38,570	0,800	2,000	37,027		
PR3 - PB2	0,6		49,890	0,800	3,200	76,631		
PB2 - PE1	0,6		37,580	0,800	1,500	27,058		
PR10	0,6		1,500	1,500	2,000	2,700		
PR9	0,6		1,500	1,500	4,000	5,400		
PR8	0,6		2,800	1,500	1,600	4,032		
PR7	0,6		2,800	1,500	1,500	3,780		
PR6	0,6		1,500	1,500	4,500	6,075		
PR5	0,6		1,500	1,500	2,500	3,375		
PR4	0,6		1,500	1,500	1,600	2,160		
PR3	0,6		1,500	1,500	1,500	2,025		
PB2	0,6		1,500	1,500	4,500	6,075		
Rasa sobreixidor	0,6		10,000	0,800	2,000	9,600		
Rasa cablejat elèctric alimentació bomba			75,000	0,400	1,500	45,000		
							485,472	485,472
							<b>Total m3 .....</b>	<b>485,472</b>

**1.7**

E2241100	M2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PR10 - PR9				41,840	0,800		33,472	
PR9 - PR8				5,960	0,800		4,768	
PR8 - PR7				7,940	0,800		6,352	
PR7 - PR6				10,550	0,800		8,440	
PR6 - PR5				50,080	0,800		40,064	
PR5 - PR4				50,540	0,800		40,432	
PR4 - PR3				38,570	0,800		30,856	
PR3 - PB2				49,890	0,800		39,912	
PB2 - PE1				37,580	0,800		30,064	
PR10				1,500	1,500		2,250	
PR9				1,500	1,500		2,250	
PR8				1,500	1,500		2,250	
PR7				1,500	1,500		2,250	
PR6				1,500	1,500		2,250	
PR5				1,500	1,500		2,250	
PR4				1,500	1,500		2,250	
PR3				1,500	1,500		2,250	
PB2				1,500	1,500		2,250	
Rasa sobreixidor				10,000	0,800		8,000	
Rasa cablejat elèctric alimentació bomba				75,000	0,400		30,000	
							292,610	292,610
							<b>Total m2 .....</b>	<b>292,610</b>

**1.8**

F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PR10 - PR9				41,840	0,800	0,500	16,736	
PR9 - PR8				5,960	0,800	0,500	2,384	
PR7 - PR6				10,550	0,800	0,500	4,220	
PR6 - PR5				50,080	0,800	0,500	20,032	
PR5 - PR4				50,540	0,800	0,500	20,216	
PR4 - PR3				38,570	0,800	0,500	15,428	
PR3 - PB2				49,890	0,800	0,500	19,956	
PB2 - PE1				37,580	0,800	0,500	15,032	
Rasa sobreixidor				10,000	0,800	0,500	4,000	
Rasa cablejat elèctric alimentació bomba				200,000	0,300	0,300	18,000	
Impulsió tram soterrat				75,000	0,300	0,300	6,750	
							142,754	142,754
							<b>Total m3 .....</b>	<b>142,754</b>

**Pressupost parcial nº 1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS**

<b>Codi</b>	<b>Ut</b>	<b>Descripció</b>					<b>Amidament</b>	
<b>1.9</b>								
<b>F228510F</b>	<b>M3</b>	<b>Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PR10 - PR9		41,840	0,800	1,350	45,187	
		PR9 - PR8		5,960	0,800	2,270	10,823	
		PR8 - PR7		7,940	0,800	2,300	14,610	
		PR7 - PR6		10,550	0,800	3,000	25,320	
		PR6 - PR5		50,080	0,800	3,500	140,224	
		PR5 - PR4		50,540	0,800	3,000	121,296	
		PR4 - PR3		38,570	0,800	1,500	46,284	
		PR3 - PB2		49,890	0,800	2,700	107,762	
		PB2 - PE1		37,580	0,800	1,000	30,064	
		Rasa sobreixidor		10,000	0,800	1,500	12,000	
		Rasa condcute impulsió		235,000	0,600	0,600	84,600	
		Rasa cablejat elèctric alimentació bomba		75,000	0,400	1,200	36,000	
							674,170	674,170
<b>Total m3 .....</b>								<b>674,170</b>
<b>1.10</b>								
<b>F2R45039</b>	<b>M3</b>	<b>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km</b>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Excavació	1,2	293,647			352,376	
			1,2	485,472			582,566	
			-1,2	674,170			-809,004	
							125,938	125,938
<b>Total m3 .....</b>								<b>125,938</b>
<b>1.11</b>								
<b>F2RA7LP1</b>	<b>M3</b>	<b>Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>						
							<b>Total m3 .....</b>	<b>125,938</b>
<b>1.12</b>								
<b>F2R54269</b>	<b>M3</b>	<b>Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km</b>						
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Demolició paviment Formigó	1,2	188,000		0,200	45,120	
							45,120	45,120
<b>Total m3 .....</b>								<b>45,120</b>
<b>1.13</b>								
<b>F2RA61H0</b>	<b>M3</b>	<b>Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>						
							<b>Total m3 .....</b>	<b>45,120</b>

Pressupost parcial nº 2 PALETERIA

Codi	Ut	Descripció					Amidament	
<b>2.1</b>								
FDB196C0	U	Solera de formigó HM-30/P/20/l+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1,5x1,5 m						
						<b>Total u .....: 10,000</b>		
<b>2.2</b>								
FDD1A099	M	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PR10						2,000	2,000	
PR9						4,000	4,000	
PR8						1,600	1,600	
PR7						1,500	1,500	
PR6						3,300	3,300	
PR5						1,700	1,700	
PR4						1,600	1,600	
PR3						1,500	1,500	
						17,200	17,200	
						<b>Total m .....: 17,200</b>		
<b>2.3</b>								
FDDZ6DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter						
						<b>Total u .....: 9,000</b>		
<b>2.4</b>								
CNF010A	M	Pou de Bombeig format amb muret de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, hidròfug, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm <sup>2</sup> ), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, amb additiu hidròfug, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cercol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m <sup>2</sup> . Inclús filferro de lligar. Inclou rebestiment hidròfug interior.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou bombeig			4	1,400		4,500	25,200	
						25,200	25,200	
						<b>Total m .....: 25,200</b>		
<b>2.5</b>								
FDDZ6DD4B	U	Bastiment rectangular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa amb tanca, pas lliure de 1400x1400 mm i classe D250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter						
						<b>Total u .....: 1,000</b>		
<b>2.6</b>								
CHH005	M3	Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formigó reblert exterior pous				25,000			25,000	
						25,000	25,000	
						<b>Total m3 .....: 25,000</b>		
<b>2.7</b>								
PDBD-DODJ	U	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6.  Esglaons cada 25cm.						
						<b>Total u .....: 125,000</b>		
<b>2.8</b>								
IUS071	Ut	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x85 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa, incloent l'excavació manual i el reblert de l'extradós.						
						<b>Total Ut .....: 1,000</b>		

Pressupost parcial nº 2 PALETERIA

Codi	Ut	Descripció	Amidament
<b>2.9</b>			
ILE011	Ut	Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. El preu inclou l'excavació i el reblert perimetral posterior.	

**Total Ut .....: 8,000**

**2.10**

MPC020	M²	Paviment continu exterior de formigó armat de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb acabat remolinat mecànic.
--------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		88,000			88,000	
		100,000			100,000	
Creuament Xarxa Elèctrica		3,000	0,400		1,200	
					<u>189,200</u>	<b>189,200</b>

**Total m² .....: 189,200**

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

Codi	Ut	Descripció					Amidament	
<b>3.1</b>								
IUS016	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , diàmetre nominal 400 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PR9 - PR8		5,960			5,960	
		PR8 - PR7		7,940			7,940	
		PR7 - PR6		10,550			10,550	
		PR6 - PR5		50,080			50,080	
		PR5 - PR4		50,540			50,540	
		PR4 - PR3		38,570			38,570	
		PR3 - PB2		49,890			49,890	
		PB2 - PE1		37,580			37,580	
		Tram sobreexidor		10,000			10,000	
							261,110	261,110
							<b>Total m .....</b>	<b>261,110</b>
<b>3.2</b>								
IUS016I	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , diàmetre nominal 315 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PR10 - PR9		41,840			41,840	
							41,840	41,840
							<b>Total m .....</b>	<b>41,840</b>
<b>3.3</b>								
IUS016IC	M	Valvula de clapeta antiretorn DN-400. per acoblamnet amb col·ctor corrugat de polietilè del mateix diamentre.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Antiretorn conducte sobreexidor	1				1,000	
							1,000	1,000
							<b>Total m .....</b>	<b>1,000</b>
<b>3.4</b>								
ASB020B	Ut	Partida per la connexió entre la nova xarxa i la xarxa general existent de sanejament del municipi.						
							<b>Total Ut .....</b>	<b>2,000</b>
<b>3.5</b>								
FFB1C625	M	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		PB2 - Pou Existent Abocament		235,000			235,000	
							235,000	235,000
							<b>Total m .....</b>	<b>235,000</b>

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

Codi	Ut	Descripció	Amidament
<b>3.7</b>			
ENN2FDD4	U	Bomba submergible modelo ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM de Bombas Ideal, o equivalent. Amb triturador de rodet multicanal obert de ferro fos amb sistema de trituració amb fulla giratòria de tres fulles per aigües residuals amb connexió embridada, de 80 mm de diàmetre nominal, motor trifàsic de 400 V, carcasa exterior de ferro fos, aïllament classe H, protecció IP 68 i proteccions tèrmiques integrals.  Inclou:  - 2x Bomba model ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM GRUPO. - 2x KIT CADENA ACERO INOX DIAMETRO 6 MM HASTA 400 KG 6 M MAS 3 GRILLETES SERIE ARS REF. IDEAL P0033073 - 2x KIT ACOPLAMIENTO ARS Ø80A (ZOCALO+DESLIZ+STE TUBO), o equivalent. - 2 xKIT TUBOS GUIA 2" GALVANI (2 TUBOS X 6 METROS).o equivalent. - 1x CUADRO 2 BOMBAS EMC 2B o equivalent. - Cobert de protecció quadre comandament en intemperie. - 3x BOIA nivell 6 m CABLE - Transport a peu d'obra.  Característiques a complir segons fitxes tècniques incloses al projecte	
			Total u .....: 2,000
<b>3.8</b>			
PF40-AJ1P	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, DN50 (40'8 mm útils) segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment dins d'arqueta amb connexió a bomba	
			Total m .....: 6,000
<b>3.9</b>			
GN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Total u .....: 2,000
<b>3.10</b>			
GN8216D4	U	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobrint de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Total u .....: 2,000
<b>3.11</b>			
IEH012	M	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	
			Total m .....: 200,000
<b>3.12</b>			
IUP050	M	Canalització subterrània de protecció del cablejat elèctric formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.	
			Total m .....: 200,000
<b>3.13</b>			
EG23EA15b	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	
			Total m .....: 5,000
<b>3.14</b>			
IEX052	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba D.	
			Total u .....: 1,000
<b>3.15</b>			
IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A.	
			Total u .....: 1,000

Pressupost parcial nº 4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ RESIDUS

Codi	Ut	Descripció	Amidament
4.1			
04.1	Pa	Partida en alçada per a la confecció del Pla de seguretat per part del contractista i els medis necessaris per dur a terme aquest pla, incloent equips de protecció individual i col·lectiva.  Equival a un 2% del PEM.	
			Total Pa .....: 1,000
4.2			
C1.12001	U	Partida per la realització dels controls de qualitat a l'obra	
			Total u .....: 1,000
4.3			
E2R642E0	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			Total m3 .....: 10,000
4.4			
E2RA71H1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Total m3 .....: 10,000



## Justificació de preus

---

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
<b>1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS</b>				
1.1	ACA020	m²	<b>Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, fins a una profunditat mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.</b>	
	mq09sie010	0,010 h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,186 0,03
	mq01pan010a	0,010 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	42,642 0,43
	mo085	0,055 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280 1,39
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	1,850 0,04
		3,000 %	Costos indirectes	1,890 0,06
			<b>Preu total per m² .....</b>	<b>1,95</b>
1.2	JSP020	Ut	<b>Trasplantament d'arbre de 300 cm de diàmetre, amb trasplantadora.</b>	
	mq09trp010f	1,000 h	Trasplantadora hidràulica, per a pans d'arrels de 300 cm de diàmetre.	232,018 232,02
	mo039	0,463 h	Oficial 1ª jardiner.	28,420 13,16
	mo084	0,928 h	Ajudant jardiner.	25,280 23,46
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	268,640 5,37
		3,000 %	Costos indirectes	274,010 8,22
			<b>Preu total per Ut .....</b>	<b>282,23</b>
1.3	DMC010	m	<b>Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment.</b>	
	mq11eqc010	0,073 h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	41,110 3,00
	mo085	0,084 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280 2,12
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	5,120 0,10
		3,000 %	Costos indirectes	5,220 0,16
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>5,38</b>
1.4	DUX020	m²	<b>Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.</b>	
	mq01exn050c	0,180 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	71,005 12,78
	mq01ret010	0,081 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	44,729 3,62
	mo110	0,232 h	Peó especialitzat construcció.	24,460 5,67
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	22,070 0,44
		3,000 %	Costos indirectes	22,510 0,68
			<b>Preu total per m² .....</b>	<b>23,19</b>
1.5	P221B-JQBV	m3	<b>Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (&gt; 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora.</b>	
	C1103331	0,320 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t, +martell trenc.	79,775 25,53
	C1313330	0,150 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	57,490 8,62
		3,000 %	Costos indirectes	34,150 1,02
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>35,17</b>
1.6	E222142A	m3	<b>Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió</b>	
	C1313330	0,224 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	57,490 12,88
		3,000 %	Costos indirectes	12,880 0,39
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>13,27</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.7	E2241100	m2	<b>Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària</b>	
	A0140000		0,070 h Manobre	25,280
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	1,770
			3,000 % Costos indirectes	1,800
			<b>Preu total per m2 .....</b>	<b>1,85</b>
1.8	F228U010	m3	<b>Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim</b>	
	A0150000		0,185 h Manobre especialista	21,150
	B0321000		1,150 m3 Sauló s/garbellar	16,953
	C1313330		0,100 h Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	57,490
	C133A0K0		0,150 h Safata vibrant,plac.60cm	5,091
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	3,910
			3,000 % Costos indirectes	29,980
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>30,88</b>
1.9	F228510F	m3	<b>Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.</b>	
	A0150000		0,303 h Manobre especialista	21,150
	C1313330		0,040 h Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	57,490
	C133A0K0		0,040 h Safata vibrant,plac.60cm	5,091
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	6,410
			3,000 % Costos indirectes	9,010
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>9,28</b>
1.10	F2R45039	m3	<b>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km</b>	
	C1311440		0,022 h Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	85,486
	C1501700		0,216 h Camió transp.7 t	28,477
			3,000 % Costos indirectes	8,030
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>8,27</b>
1.11	F2RA7LP1	m3	<b>Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>	
	B2RA7LP1		1,000 m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504	6,473
			3,000 % Costos indirectes	6,470
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>6,66</b>
1.12	F2R54269	m3	<b>Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km</b>	
	C1501800		0,150 h Camió transp.12 t	43,534
			3,000 % Costos indirectes	6,530
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>6,73</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.13	F2RA61H0	m3	<b>Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>	
	B2RA61H0	1,300 t	Deposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,45t/m3, LER 170101	8,900
		3,000 %	Costos indirectes	11,570
			<b>Preu total per m3 .....</b>	<b>11,92</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
<b>2 PALETERIA</b>					
2.1	FDB196C0	u	<b>Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1,5x1,5 m</b>		
	A012N000	0,650 h	Oficial 1a d'obra pública	28,420	18,47
	A0140000	0,650 h	Manobre	25,280	16,43
	B064E32C	0,495 m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb, >=300kg/m3	109,666	54,28
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,900	0,52
		3,000 %	Costos indirectes	89,700	2,69
			<b>Preu total per u .....</b>		<b>92,39</b>
2.2	FDD1A099	m	<b>Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4</b>		
	A0140000	0,418 h	Manobre	25,280	10,57
	A012N000	0,418 h	Oficial 1a d'obra pública	28,420	11,88
	BDD1A090	1,050 m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	60,025	63,03
	D070A8B1	0,008 m3	Mort.mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,380kg/m3	119,522	0,96
	C1313330	0,135 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	57,490	7,76
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,450	0,34
		3,000 %	Costos indirectes	94,540	2,84
			<b>Preu total per m .....</b>		<b>97,38</b>
2.3	FDDZ6DD4	u	<b>Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter</b>		
	A012N000	0,381 h	Oficial 1a d'obra pública	28,420	10,83
	A0140000	0,381 h	Manobre	25,280	9,63
	BDDZ6DD0	1,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=600mm,D400	150,083	150,08
	B0710250	0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	29,018	1,04
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,460	0,31
		3,000 %	Costos indirectes	171,890	5,16
			<b>Preu total per u .....</b>		<b>177,05</b>
2.4	CNF010A	m	<b>Pou de Bombeig format amb muret de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, hidròfug, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, amb additiu hidròfug, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cercol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclou rebestiment hidrofug interior.</b>		
	mt02bhg010de	12,500 u	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cercols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	0,842	10,53
	mt08aaa010ab	0,009 m3	Aigua.	1,394	0,01
	mt09mif010ib	0,029 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	50,346	1,46
	mt07aco010c	5,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,480	7,40
	mt08var050	0,020 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,394	0,03
	mt08cem011a	6,605 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,091	0,60

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total	
	mt01arg006		0,009 t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,257	0,15
	mt01arg007b		0,018 t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	15,457	0,28
	mq06hor010		0,010 h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,205	0,03
	mq06mms010		0,111 h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,802	0,20
	mo043		0,011 h	Oficial 1ª ferrallista.	28,390	0,31
	mo090		0,017 h	Ajudant ferrallista.	25,250	0,43
	A012N000		0,604 h	Oficial 1a d'obra pública	28,420	17,17
	A0140000		0,372 h	Manobre	25,280	9,40
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	26,570	0,40
			3,000 %	Costos indirectes	48,400	1,45
				<b>Preu total per m .....</b>		<b>49,85</b>
2.5	FDDZ6DD4B	u		<b>Bastiment rectangular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa amb tanca, pas lliure de 1400x1400 mm i classe D250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter</b>		
	A012N000		0,381 h	Oficial 1a d'obra pública	28,420	10,83
	A0140000		0,381 h	Manobre	25,280	9,63
	BDDZ6DD0B		1,000 u	Bastiment rectangular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa amb tanca, pas lliure de 1400x1400 mm i classe D250 segons norma UNE-EN 124	696,676	696,68
	BDDZ6DD0		1,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=600mm,D400	150,083	150,08
	B0710250		0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	29,018	1,04
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,460	0,31
			3,000 %	Costos indirectes	868,570	26,06
				<b>Preu total per u .....</b>		<b>894,63</b>
2.6	CHH005	m3		<b>Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.</b>		
	mt10hmf011fa		1,050 m3	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	85,416	89,69
	mo045		0,092 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	28,390	2,61
	mo092		0,184 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,250	4,65
			3,000 %	Costos indirectes	96,950	2,91
				<b>Preu total per m3 .....</b>		<b>99,86</b>
2.7	PDBD-DODJ	u		<b>Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6.</b>		
				<b>Esglaons cada 25cm.</b>		
	A0D-0007		0,275 h	Manobre	18,240	5,02
	A0F-000S		0,275 h	Oficial 1a d'obra pública	21,900	6,02
	BDD4-0LVH		1,000 u	Graó p/pou reg.acer galv.,300x400x300mm,D=25mm	5,145	5,15
	B07F-0LT4		0,010 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3	69,410	0,69
	A%AUX001		1,500 %	ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,	11,040	0,17
			3,000 %	Costos indirectes	17,050	0,51
				<b>Preu total per u .....</b>		<b>17,56</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
2.8	IUS071	Ut	<b>Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x85 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa, incloent l'excavació manual i el reblert de l'extradós.</b>		
	mt10hmf010kn	0,376 m³	Formigó HM-30/B/20/I+Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	107,623	40,47
	mt04lma010a	298,000 Ut	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica per revestir, 25x12x5 cm, segons UNE-EN 771-1.	0,350	104,30
	mt08aaa010a	0,038 m³	Aigua.	1,394	0,05
	mt09mif010ca	0,208 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	30,004	6,24
	mt11var130	1,000 Ut	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	34,917	34,92
	mt08aaa010a	0,022 m³	Aigua.	1,394	0,03
	mt09mif010la	0,124 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	37,026	4,59
	mt11var100	1,000 Ut	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	7,682	7,68
	mt11arf010g	1,000 Ut	Tapa de formigó armat prefabricat, 118x118x15 cm.	91,524	91,52
	mt01arr010a	1,524 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	6,726	10,25
	mo040	2,103 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420	59,77
	mo085	7,055 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280	178,35
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	538,170	10,76
		3,000 %	Costos indirectes	548,930	16,47
			<b>Preu total per Ut .....</b>		<b>565,40</b>
2.9	ILE011	Ut	<b>Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. El preu inclou l'excavació i el reblert perimetral posterior.</b>		
	mt10hmf010tLc	0,085 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	75,984	6,46
	mt40iar020b	1,000 u	Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics.	59,082	59,08
	mo040	1,024 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420	29,10
	mo085	0,177 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280	4,47
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	99,110	1,98
		3,000 %	Costos indirectes	101,090	3,03
			<b>Preu total per Ut .....</b>		<b>104,12</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
2.10	MPC020	m <sup>2</sup>	<b>Paviment continu exterior de formigó armat de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb acabat remolinat mecànic.</b>		
	mt07ame010d	1,200 m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,387	2,86
	mt10hmf010tLb	0,158 m <sup>3</sup>	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	81,413	12,86
	mq06vib020	0,026 h	Regla vibrant de 3 m.	4,951	0,13
	mq06fra010	0,605 h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,378	3,25
	mo040	0,326 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420	9,26
	mo085	0,448 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280	11,33
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	39,690	0,79
		3,000 %	Costos indirectes	40,480	1,21
			<b>Preu total per m<sup>2</sup> .....</b>		<b>41,69</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
<b>3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT</b>				
3.1	IUS016	m	<b>Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400 mm.</b>	
	mt11teg010i	1,050 m	Tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 400 mm, longitud nominal 6 m, segons UNE-EN 13476-1.	36,654 38,49
	mt11ade100a	0,010 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	20,055 0,20
	mq04cag010b	0,090 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	59,412 5,35
	mq01ret020b	0,070 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,726 2,71
	mo040	0,270 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420 7,67
	mo085	0,129 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280 3,26
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	57,680 1,15
		3,000 %	Costos indirectes	58,830 1,76
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>60,59</b>
3.2	IUS016I	m	<b>Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 315 mm.</b>	
	mt11teg010g	1,050 m	Tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m², diàmetre nominal 315 mm, longitud nominal 6 m, segons UNE-EN 13476-1.	22,612 23,74
	mt11ade100a	0,007 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	20,055 0,14
	mq04cag010b	0,070 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	59,412 4,16
	mq01ret020b	0,056 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,726 2,17
	mq02rop020	0,358 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,666 1,31
	mo040	0,270 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420 7,67
	mo085	0,129 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280 3,26
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	42,450 0,85
		3,000 %	Costos indirectes	43,300 1,30
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>44,60</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total	
3.3	IUS016IC	m	<b>Valvula de clapeta antiretorn DN-400. per acoblamnet amb col-ctor corrugat de polietile del mateix diamentre.</b>			
	mt11teg010C		1,000 m	Vàlvula de Clapeta antiretorn DN-400	398,231	398,23
	mt11teg010g		1,050 m	Tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , diàmetre nominal 315 mm, longitud nominal 6 m, segons UNE-EN 13476-1.	22,612	23,74
	mt11ade100a		0,007 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	20,055	0,14
	mq04cag010b		0,070 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	59,412	4,16
	mq01ret020b		0,056 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,726	2,17
	mo040		0,100 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	28,420	2,84
	mo085		0,100 h	Ajudant construcció d'obra civil.	25,280	2,53
	%		2,000 %	Mitjans auxiliars	433,810	8,68
			3,000 %	Costos indirectes	442,490	13,27
				<b>Preu total per m .....</b>		<b>455,76</b>
3.4	ASB020B	Ut	<b>Partida per la connexió entre la nova xarxa i la xarxa general existent de sanejament del municipi.</b>			
	mt08aaa010a		0,022 m <sup>3</sup>	Aigua.	1,394	0,03
	mt09mif010ca		0,122 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm <sup>2</sup> ), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	30,004	3,66
	mt11var200		1,000 Ut	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	16,557	16,56
	mq05pdm110		1,144 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m <sup>3</sup> /min.	7,399	8,46
	mq05mai030		2,288 h	Martell pneumàtic.	4,357	9,97
	mo019		2,671 h	Oficial 1ª construcció.	28,420	75,91
	mo110		2,671 h	Peó especialitzat construcció.	24,460	65,33
	%		2,000 %	Mitjans auxiliars	179,920	3,60
			3,000 %	Costos indirectes	183,520	5,51
				<b>Preu total per Ut .....</b>		<b>189,03</b>
3.5	FFB1C625	m	<b>Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa</b>			
	A012M000		0,270 h	Oficial 1a muntador	25,320	6,84
	A013M000		0,270 h	Ajudant muntador	17,530	4,73
	BFB1C600		1,020 m	Tub PE 100, DN=90mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2	4,236	4,32
	BFWB1C62		0,300 u	Accessoris p/tubs PEAD DN=90mm, plàst., 16bar, p/soldar	39,238	11,77
	BFYB1C62		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm, 16bar, p/soldar	0,640	0,64
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,570	0,17
			3,000 %	Costos indirectes	28,470	0,85
				<b>Preu total per m .....</b>		<b>29,32</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
3.7	ENN2FDD4	u	<b>Bomba submergible modelo ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM de Bombas Ideal, o equivalent. Amb triturador de rodet multicanal obert de ferro fos amb sistema de trituració amb fulla giratòria de tres fulles per aigües residuals amb connexió embreadada, de 80 mm de diàmetre nominal, motor trifàsic de 400 V, carcasa exterior de ferro fos, aïllament classe H, protecció IP 68 i proteccions tèrmiques integrals.</b> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x Bomba model ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM GRUPO.</li> <li>- 2x KIT CADENA ACERO INOX DIAMETRO 6 MM HASTA 400 KG 6 M MAS 3 GRILLETES SERIE ARS REF. IDEAL P0033073</li> <li>- 2x KIT ACOPLAMIENTO ARS Ø80A (ZOCALO+DESLIZ+STE TUBO), o equivalent.</li> <li>- 2 xKIT TUBOS GUIA 2" GALVANI (2 TUBOS X 6 METROS).o equivalent.</li> <li>- 1x CUADRO 2 BOMBAS EMC 2B o equivalent.</li> <li>- Cobert de protecció quadre comandament en intemperie.</li> <li>- 3x BOIA nivell 6 m CABLE</li> <li>- Transport a peu d'obra.</li> </ul> <p><b>Característiques a complir segons fitxes tècniques incloses al projecte</b></p>	
	A012M000	7,432 h	Oficial 1a muntador	25,320
	A013M000	7,432 h	Ajudant muntador	17,530
	BNN2FDD4	2,000 u	Bomba submergible modelo ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM de Bombas Ideal	2.298,477
	BNN2FDD4bc	2,000 u	KIT ACOPLAMIENTO ARS Ø80A (ZOCALO+DESLIZ+STE TUBO)	131,532
	BNN2FDD4D	2,000 u	KIT CADENA ACERO INOX DIAMETRO 6 MM HASTA 400 KG 6 M MAS 3 GRILLETES SERIE ARS REF. IDEAL P0033073	518,884
	BNN2FDD4E	2,000 u	KIT TUBOS GUIA 2" GALVANI (2 TUBOS X 6 METROS)	299,292
	BNN2FDD4bb	1,000 u	Quadre elèctric multifunció trifàsic per a control de 2 bombes model EMC 2B o equivalent	234,082
	BNN2FDD4b	3,000 u	Boia residual de 5m de cable	74,680
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	318,460
		3,000 %	Costos indirectes	7.277,720
			<b>Preu total per u .....</b>	<b>7.496,05</b>
3.8	PF40-AJ1P	m	<b>Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, DN50 (40'8 mm útils) segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment dins d'arqueta amb connexió a bomba</b>	
	A01-FEPH	0,116 h	Ajudant muntador	19,540
	A0F-000R	0,122 h	Oficial 1a muntador	22,630
	B0A3-214G	0,400 u	Abraçadora PP reforç.acer inox.,D=38mm	5,871
	BFW3-1ANC	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox.,junt metàl.bicòn.,D=38mm,p/unió compressió,pres.mitj.	123,859
	BF40-213K	1,020 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 38x3, s/UNE-EN 10216-5	38,484
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,030
		3,000 %	Costos indirectes	83,870
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>86,39</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total	
3.9	GN1216D4	u	<b>Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada</b>		
	A012M000	1,328 h	Oficial 1a muntador	25,320	33,62
	A013M000	1,328 h	Ajudant muntador	17,530	23,28
	BN1216D0	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7 ,volant de fosa	108,607	108,61
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	56,900	0,85
		3,000 %	Costos indirectes	166,360	4,99
			<b>Preu total per u .....</b>		<b>171,35</b>
3.10	GN8216D4	u	<b>Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada</b>		
	A012M000	1,328 h	Oficial 1a muntador	25,320	33,62
	A013M000	1,328 h	Ajudant muntador	17,530	23,28
	BN8216D0	1,000 u	Vàlvula retenció,clap.+brides,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-400-15/EN-GJS-400-15,seient elàstic	118,926	118,93
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	56,900	0,85
		3,000 %	Costos indirectes	176,680	5,30
			<b>Preu total per u .....</b>		<b>181,98</b>
3.11	IEH012	m	<b>Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.</b>		
	mt35cun030R	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	5,239	5,24
	mo002	0,045 h	Oficial 1ª electricista.	29,340	1,32
	mo100	0,045 h	Ajudant electricista.	25,250	1,14
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	7,700	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	7,850	0,24
			<b>Preu total per m .....</b>		<b>8,09</b>
3.12	IUP050	m	<b>Canalització subterrània de protecció del cablejat elèctric formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.</b>		
			Sense descomposició		4,040
		3,000 %	Costos indirectes	4,040	0,12
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>4,16</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
3.13	EG23EA15b	m	<b>Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment</b>	
	A012H000		0,233 h Oficial 1a electricista	4,73
	A013H000		0,233 h Ajudant electricista	4,25
	BG23EA10b		1,050 m Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compr ess.=4000N,p/endollar	11,24
	BGW23000		1,000 u P.p.accessoris p/tubs rígids acer	0,18
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars mà d'obra	0,13
			3,000 % Costos indirectes	0,62
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>	<b>21,15</b>
3.14	IEX052	u	<b>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba D.</b>	
	mt35ase876Fn		1,000 u Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	74,81
	mo002		0,390 h Oficial 1ª electricista.	11,44
	%		2,000 % Mitjans auxiliars	1,73
			3,000 % Costos indirectes	2,64
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>90,62</b>
3.15	IEX060	u	<b>Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A.</b>	
	mt35amc101kk		1,000 u Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1	273,61
	mo002		0,390 h Oficial 1ª electricista.	11,44
	%		2,000 % Mitjans auxiliars	5,70
			3,000 % Costos indirectes	8,72
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>299,47</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
<b>4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ ...</b>				
4.1	04.1	Pa	<b>Partida en alçada per a la confecció del Pla de seguretat per part del contractista i els medis necessaris per dur a terme aquest pla, incloent equips de protecció individual i col·lectiva.</b>	
			<b>Equival a un 2% del PEM.</b>	
			3,000 % Sense descomposició	1.578,214
			Costos indirectes	47,35
			<b>Preu total arrodonit per Pa .....</b>	<b>1.625,56</b>
4.2	C1.12001	u	<b>Partida per la realització dels controls de qualitat a l'obra</b>	
	SC1.12.1001	1,000 u	TERRAPLENS	473,970
	SC1.12.1002	1,000 u	SANEJAMENT	285,740
		3,000 %	Costos indirectes	759,710
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>782,50</b>
4.3	E2R642E0	m3	<b>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat</b>	
	C1311430	0,010 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t	80,116
	C1RA2500	1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	24,153
		3,000 %	Costos indirectes	24,950
			<b>Preu total arrodonit per m3 .....</b>	<b>25,70</b>
4.4	E2RA71H1	m3	<b>Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</b>	
	B2RA71H1	1,450 t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus form. inerts,1,45t/m3,LER 170101	11,751
		3,000 %	Costos indirectes	17,040
			<b>Preu total arrodonit per m3 .....</b>	<b>17,55</b>



Pressupost parcial

---

**PRESSUPOST**  
**1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.1					
ACA020	m <sup>2</sup>	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, fins a una profunditat mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.	900,000	1,95	1.755,00
1.2					
JSP020	Ut	Trasplantament d'arbre de 300 cm de diàmetre, amb trasplantadora.	5,000	282,23	1.411,15
1.3					
DMC010	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment.	104,000	5,38	559,52
1.4					
DUX020	m <sup>2</sup>	Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	189,200	23,19	4.387,55
1.5					
P221B-J...	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora.	293,647	35,17	10.327,56
1.6					
E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	485,472	13,27	6.442,21
1.7					
E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	292,610	1,85	541,33
1.8					
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	142,754	30,88	4.408,24
1.9					
F228510F	m3	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	674,170	9,28	6.256,30
1.10					
F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	125,938	8,27	1.041,51
1.11					
F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	125,938	6,66	838,75
1.12					
F2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	45,120	6,73	303,66
1.13					
F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,120	11,92	537,83
<b>TOTAL CAPITOL 1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS :</b>					<b>38.810,61</b>

**PRESSUPOST  
2 PALETERIA**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
2.1					
FDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1,5x1,5 m	10,000	92,39	923,90
2.2					
FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4	17,200	97,38	1.674,94
2.3					
FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	9,000	177,05	1.593,45
2.4					
CNF010A	m	Pou de Bombeig format amb muret de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, hidròfug, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm <sup>2</sup> ), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, amb additiu hidròfug, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cercol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m <sup>2</sup> . Inclús filferro de lligar. Inclou rebestiment hidrofug interior.	25,200	49,85	1.256,22
2.5					
FDDZ6D...	u	Bastiment rectangular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa amb tanca, pas lliure de 1400x1400 mm i classe D250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	894,63	894,63
2.6					
CHH005	m3	Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	25,000	99,86	2.496,50
2.7					
PDBD-D...	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6.  Esglaons cada 25cm.	125,000	17,56	2.195,00
2.8					
IUS071	Ut	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x85 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa, incloent l'excavació manual i el reblert de l'extradós.	1,000	565,40	565,40
2.9					
ILE011	Ut	Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. El preu inclou l'excavació i el reblert perimetral posterior.	8,000	104,12	832,96
2.10					
MPC020	m <sup>2</sup>	Paviment continu exterior de formigó armat de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb acabat remolinat mecànic.	189,200	41,69	7.887,75
<b>TOTAL CAPITOL 2 PALETERIA :</b>					<b>20.320,75</b>

**PRESSUPOST**  
**3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
3.1					
IUS016	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , diàmetre nominal 400 mm.	261,110	60,59	15.820,65
3.2					
IUS016I	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de doble paret, l'exterior corrugada color negre i la interior llisa color blanc, unió per copa amb junta elàstica de EPDM, rigidesa anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , diàmetre nominal 315 mm.	41,840	44,60	1.866,06
3.3					
IUS016IC	m	Valvula de clapeta antiretorn DN-400. per acoblamnet amb col·ctor corrugat de polietilè del mateix diamentre.	1,000	455,76	455,76
3.4					
ASB020B	Ut	Partida per la connexió entre la nova xarxa i la xarxa general existent de sanejament del municipi.	2,000	189,03	378,06
3.5					
FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	235,000	29,32	6.890,20
3.7					
ENN2FDD4	u	Bomba submergible modelo ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM de Bombas Ideal, o equivalent. Amb triturador de rodet multicanal obert de ferro fos amb sistema de trituració amb fulla giratòria de tres fulles per aigües residuals amb connexió embridada, de 80 mm de diàmetre nominal, motor trifàsic de 400 V, carcasa exterior de ferro fos, aïllament classe H, protecció IP 68 i proteccions tèrmiques integrals.			
		Inclou:			
		- 2x Bomba model ARS 80-15 2U/5.5/25 400/690V 2900 RPM GRUPO.			
		- 2x KIT CADENA ACERO INOX DIAMETRO 6 MM HASTA 400 KG 6 M MAS 3 GRILLETES SERIE ARS REF. IDEAL P0033073			
		- 2x KIT ACOPLAMIENTO ARS Ø80A (ZOCALO+DESLIZ+STE TUBO), o equivalent.			
		- 2 xKIT TUBOS GUIA 2" GALVANI (2 TUBOS X 6 METROS).o equivalent.			
		- 1x CUADRO 2 BOMBAS EMC 2B o equivalent.			
		- Cobert de protecció quadre comandament en intemperie.			
		- 3x BOIA nivell 6 m CABLE			
		- Transport a peu d'obra.			
		Característiques a complir segons fitxes tècniques incloses al projecte	2,000	7.496,05	14.992,10
3.8					
PF40-AJ1P	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, DN50 (40'8 mm útils) segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment dins d'arqueta amb connexió a bomba	6,000	86,39	518,34
3.9					
GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	2,000	171,35	342,70
3.10					
GN8216D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobrimet de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	2,000	181,98	363,96

**PRESSUPOST**  
**3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
3.11					
IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	200,000	8,09	1.618,00
3.12					
IUP050	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat elèctric formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.	200,000	4,16	832,00
3.13					
EG23EA...	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	5,000	21,15	105,75
3.14					
IEX052	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba D.	1,000	90,62	90,62
3.15					
IEX060	u	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A.	1,000	299,47	299,47
<b>TOTAL CAPITOL 3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT :</b>					<b>44.573,67</b>

**PRESSUPOST**  
**4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ RESIDUS**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
4.1					
04.1	Pa	Partida en alçada per a la confecció del Pla de seguretat per part del contractista i els medis necessaris per dur a terme aquest pla, incloent equips de protecció individual i col·lectiva.			
		Equival a un 2% del PEM.	1,000	1.625,56	1.625,56
4.2					
C1.12001	u	Partida per la realització dels controls de qualitat a l'obra	1,000	782,50	782,50
4.3					
E2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	10,000	25,70	257,00
4.4					
E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,000	17,55	175,50
<b>TOTAL CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ RESIDUS :</b>					<b>2.840,56</b>



## Resmum del pressupost

---

Projecte: 4593\_PEM COL·LECTOR GUIXERES REV4

Capítol	Import
<b>1 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS .....</b>	<b>38.810,61</b>
<b>2 PALETERIA .....</b>	<b>20.320,75</b>
<b>3 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT .....</b>	<b>44.573,67</b>
<b>4 SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT I GESTIÓ RESIDUS .....</b>	<b>2.840,56</b>
<b>Pressupost d'execució material</b>	<b>106.545,59</b>
13% de despeses generals	13.850,93
6% de benefici industrial	6.392,74
<b>Suma</b>	<b>126.789,26</b>
21% IVA	26.625,74
<b>Pressupost d'execució per contracta</b>	<b>153.415,00</b>

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS.



## PLÀNOLS





ESCALA Indicades DIBUIXAT Roger Mateu  
ORIENTACIÓ REVISAT Roger Mateu  
FORMAT A3 COMPROVAT Anton Escarré

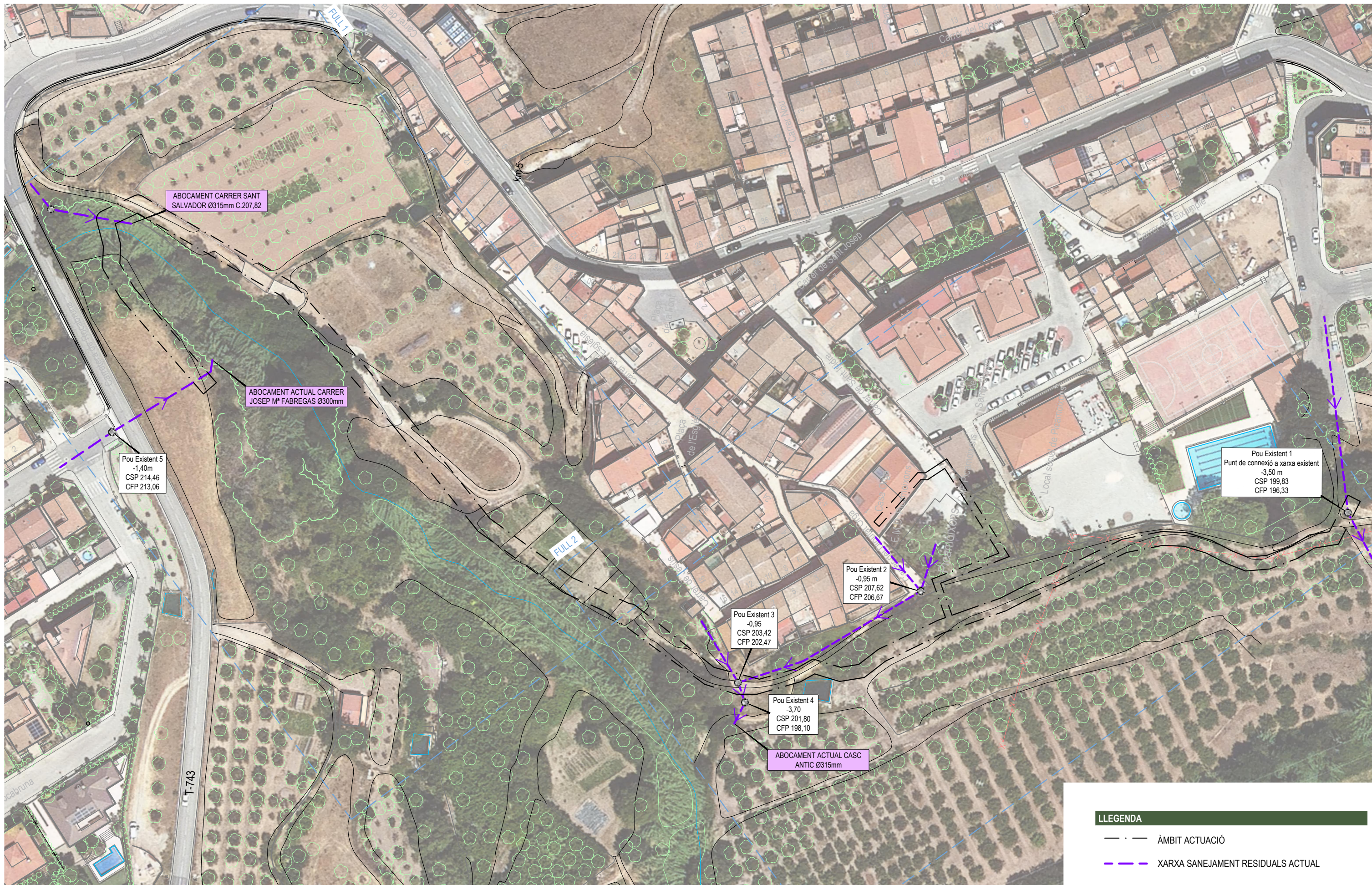
DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT  
EMD PICAMOIXONS

CARRERERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
43800 VALLS TELF 977612341  
anton.escarre@editecsa.com

**EDISCAT**  
L'ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL  
ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLANOL  
**SITUACIÓ / EMLAÇAMENT**  
NÚM ARXIU / PLANOL  
4593-00-SI-24 / 01  
DATA REVISIÓ  
30 / 10 / 2024 03



**LLEGGENDA**

- · — ÀMBIT ACTUACIÓ
- — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS ACTUAL

ESCALA 1/1000 DIBUXTAT Roger Mateu  
 ORIENTACIÓ REVISAT Roger Mateu  
 FORMAT A3 COMPROVAT Anton Escarré

DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
 SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT EMD PICAMOIXONS

CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editecsa.com

**EDISCAT**  
 L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL  
**PLANTA GENERAL  
 ESTAT ACTUAL**

NÚM ARXIU / PLÀNOL  
**4593-01-PG-24 / 02**  
 DATA 30 / 10 / 2024  
 REVISIÓ 03



**LLEGGENDA**

- · — ÀMBIT ACTUACIÓ
- — — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS ACTUAL
- — — CORBES NIVELL MESTRES (1 metres)
- — — CORBES NIVELL NORMALS (0,20 metres)

ESCALA 1/500  
 ORIENTACIÓ   
 FORMAT A3

DIBUXTAT Roger Mateu  
 REVISAT Roger Mateu  
 COMPROVAT Anton Escarré

DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
 SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT EMD PICAMOIXONS



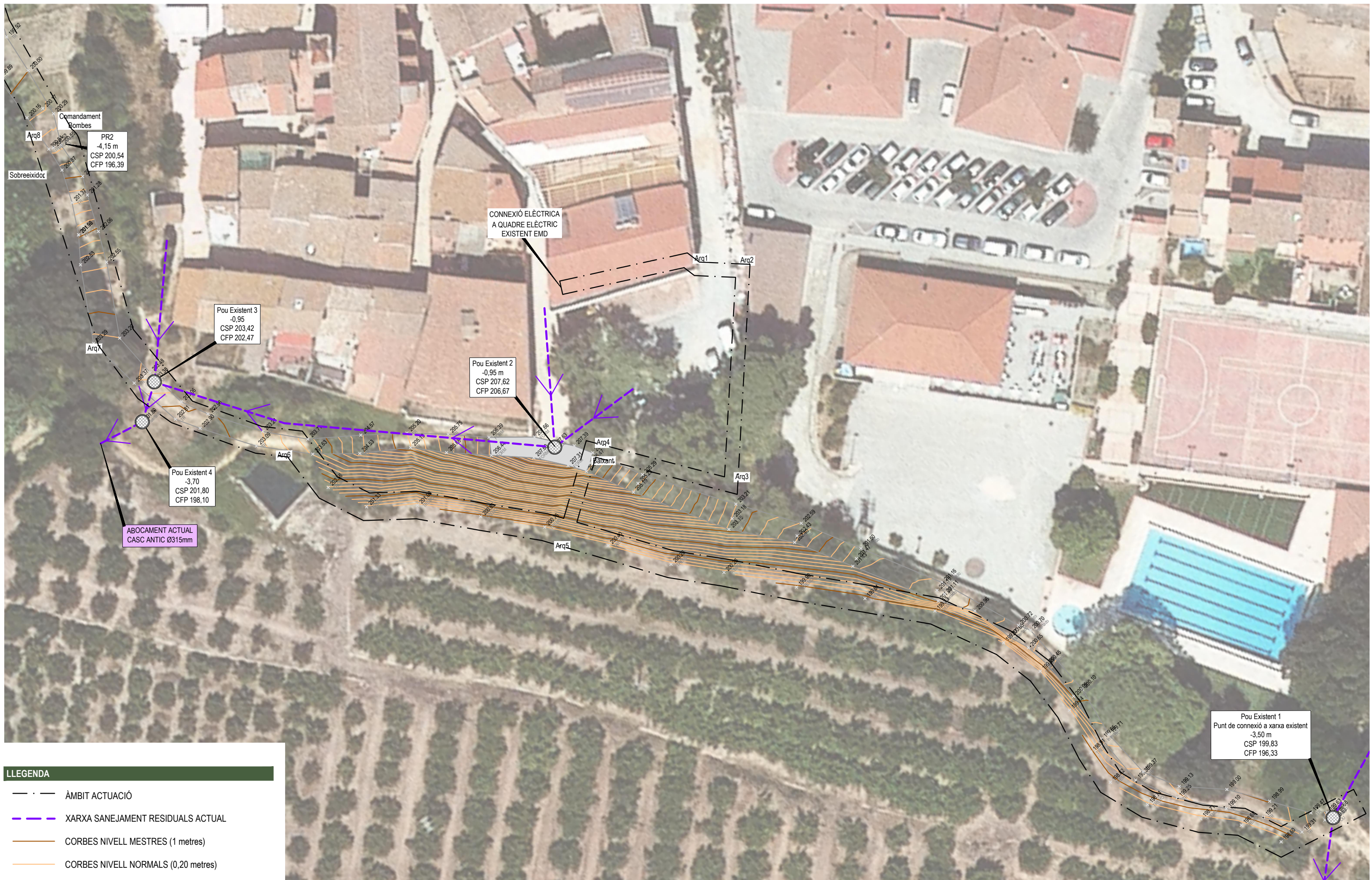
CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editcsa.com

**EDISCAT**

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL  
**PLANTA GENERAL  
 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC FULL 1 de 2**

NÚM ARXIU / PLÀNOL 4593-01-PG-24 / 03  
 DATA 30 / 10 / 2024  
 REVISIÓ 03



**LLEENDA**

- · — · ÀMBIT ACTUACIÓ
- — — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS ACTUAL
- — — CORBES NIVELL MESTRES (1 metres)
- — — CORBES NIVELL NORMALS (0,20 metres)

ESCALA 1/500  
 ORIENTACIÓ  
 FORMAT A3

DIBUXXAT Roger Mateu  
 REVISAT Roger Mateu  
 COMPROVAT Anton Escarré

DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
 SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT  
 EMD PICAMOIXONS



CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editecsa.com



L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL  
**PLANTA GENERAL**  
 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC FULL 2 de 2

NÚM ARXIU / PLÀNOL  
 4593-01-PG-24 / 04  
 DATA 30 / 10 / 2024  
 REVISIÓ 03



**LLEGGENDA**

- · — · ÀMBIT ACTUACIÓ
- — — — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS ACTUAL
- — — — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS PROJECCIÓ CONDUCTE PVC
- — — — XARXA SANEJAMENT RESIDUALS PROJECCIÓ CONDUCTE IMPULSIÓ PEAD
- — — — CABLEJAT ELÈCTRIC ALIMENTACIÓ GRUP BOMBEIG RV-K, Eca, 0'6/1 KV composició 5x6 m2m2 de Cu
- ⊙ POU DE REGISTRE XARXA RESIDUALS
- ⊠ ARQUETA DE REGISTRE XARXA ELÈCTRICA
- CSP COTA SUPERIOR POU
- CFP COTA FONDS POU

ESCALA 1/500  
 ORIENTACIÓ  
 FORMAT A3

DIBUIXAT  
 REVISAT  
 COMPROVAT

Roger Mateu  
 Roger Mateu  
 Anton Escarré

DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
 SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT  
 EMD PICAMOIXONS



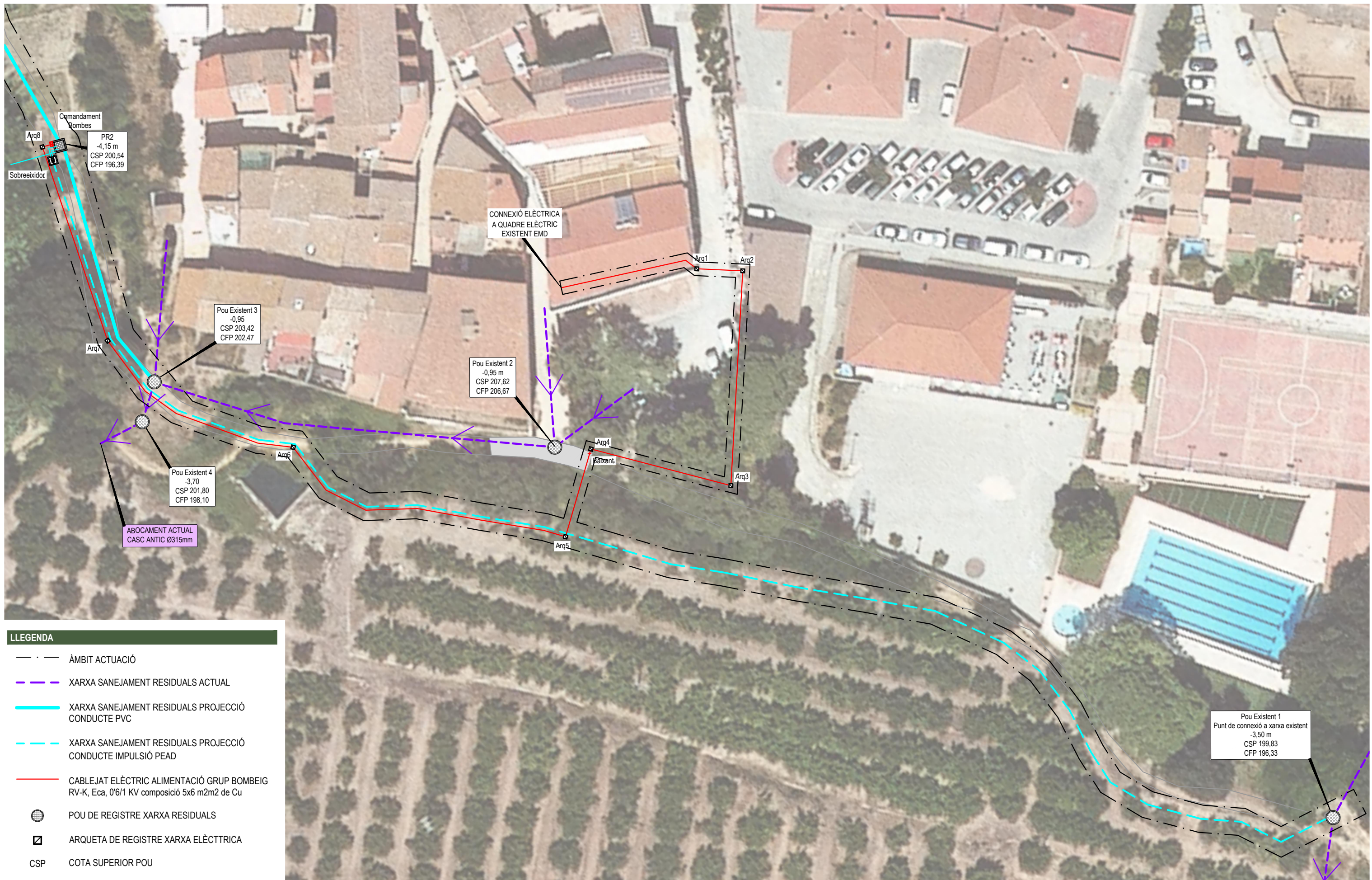
CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editecsa.com

**EDISCAT**  
 L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL  
**PROJECCIÓ XARXA RESIDUALS FULL 1 de 2**

NÚM ARXIU / PLÀNOL  
 4593-01-PG-24 / 05

DATA 30 / 10 / 2024  
 REVISIÓ 03



**LLEGGENDA**


	ÀMBIT ACTUACIÓ
	XARXA SANEJAMENT RESIDUALS ACTUAL
	XARXA SANEJAMENT RESIDUALS PROJECCIÓ CONDUCTE PVC
	XARXA SANEJAMENT RESIDUALS PROJECCIÓ CONDUCTE IMPULSIÓ PEAD
	CABLEJAT ELÈCTRIC ALIMENTACIÓ GRUP BOMBEIG RV-K, Eca, 0'6/1 KV composició 5x6 m2m2 de Cu
	POU DE REGISTRE XARXA RESIDUALS
	ARQUETA DE REGISTRE XARXA ELÈCTTRICA
CSP	COTA SUPERIOR POU
CFP	COTA FONS POU

ESCALA 1/500  
 ORIENTACIÓ  
 FORMAT A3

DIBUXXAT Roger Mateu  
 REVISAT Roger Mateu  
 COMPROVAT Anton Escarré

DENOMINACIÓ **COL·LECTOR BARRANC GUIXERES**  
 SITUACIÓ Picamoixons

PROPIETAT EMD PICAMOIXONS

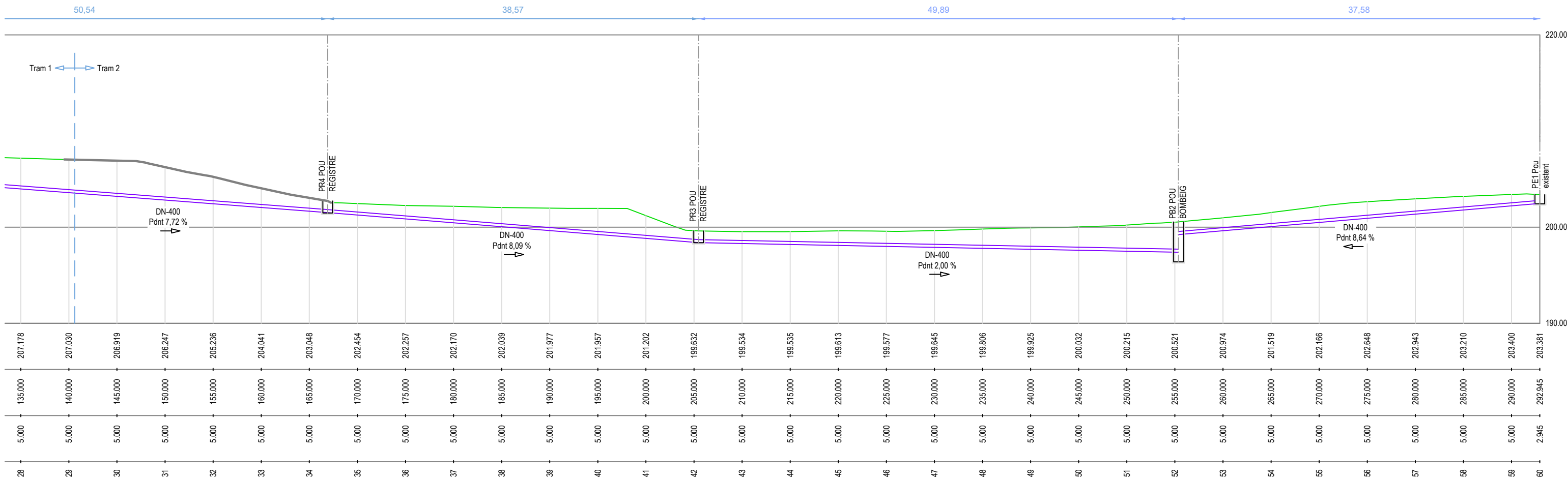
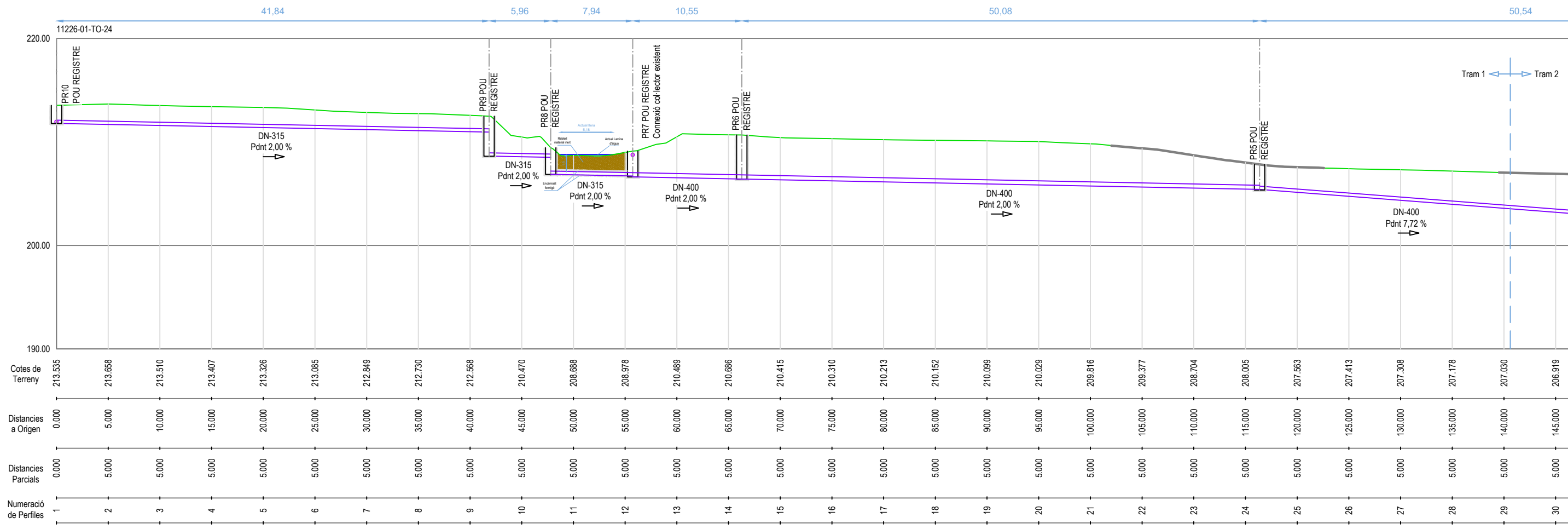


CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editcsa.com

 **EDISCAT**  
 L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL  
**PROJECCIÓ XARXA RESIDUALS FULL 2 de 2**

NÚM ARXIU / PLÀNOL 4593-01-PG-24 / 06  
 DATA 30 / 10 / 2024  
 REVISIÓ 03



ESCALA 1/400  
 ORIENTACIÓ  
 FORMAT A3

DIBUXTAT Roger Mateu  
 REVISAT Roger Mateu  
 COMPROVAT Anton Escarré

DENOMINACIÓ COL·LECTOR BARRANC GUIXERES  
 SITUACIÓ Picamoixons

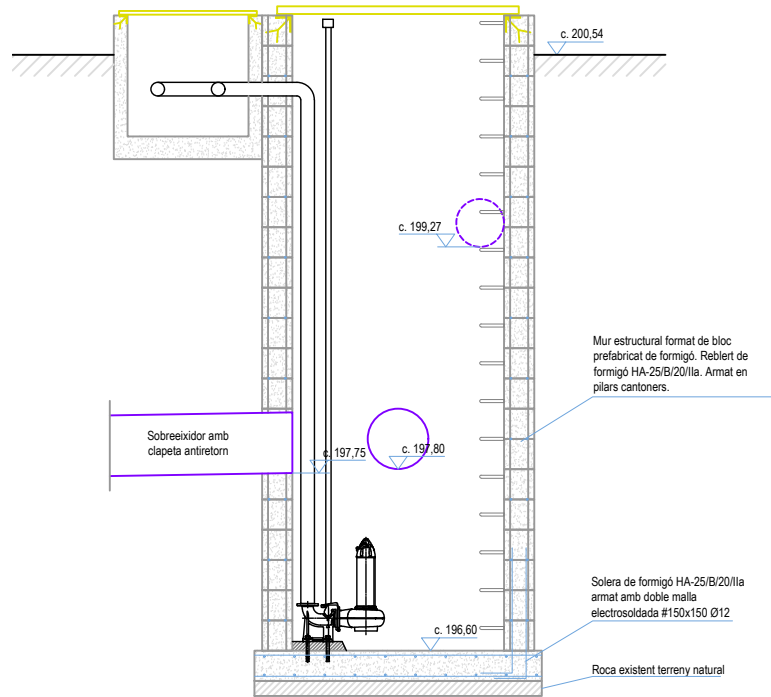
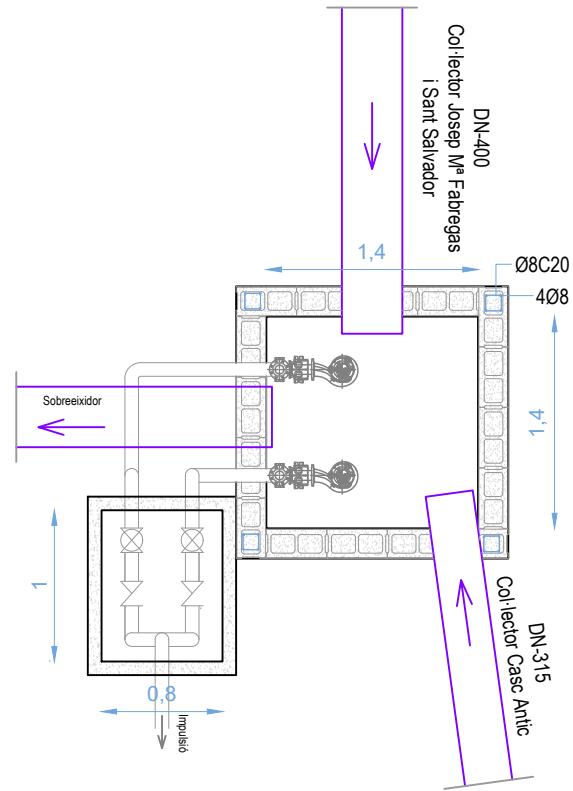
PROPIETAT EMD PICAMOIXONS

CARRETERA DEL PLA, 253 NAVE D1  
 43800 VALLS TELF 977612341  
 anton.escarre@editecsa.com

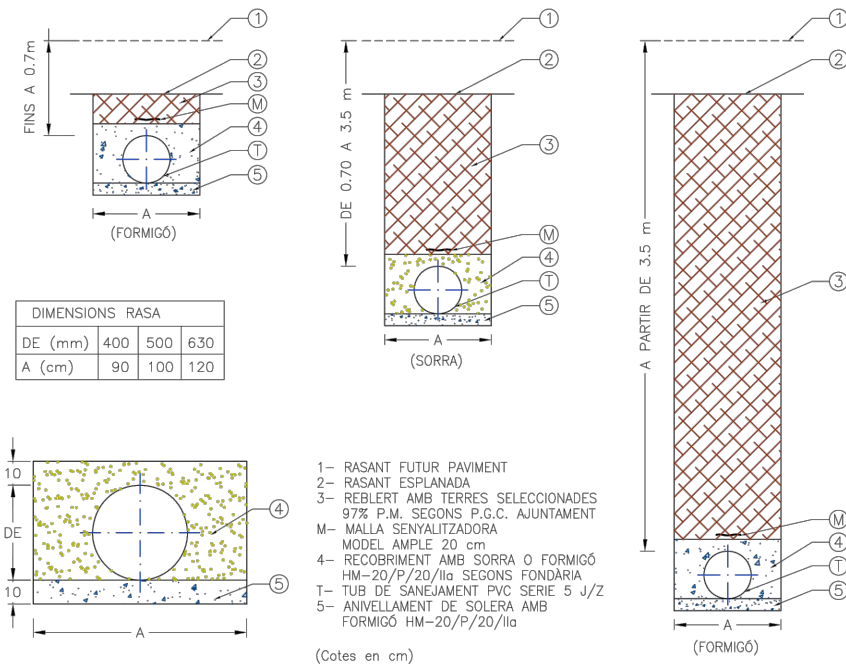
L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
**EDISCAT**  
 ANTONIO ESCARRÉ PARIS  
 COL·LEGIAT NÚM 8524

TÍTOL DEL PLÀNOL SECCIÓ LONGITUDINAL  
 NÚM ARXIU / PLÀNOL 4593-01-PG-24 / 07  
 DATA 30 / 10 / 2024 REVISIÓ 03

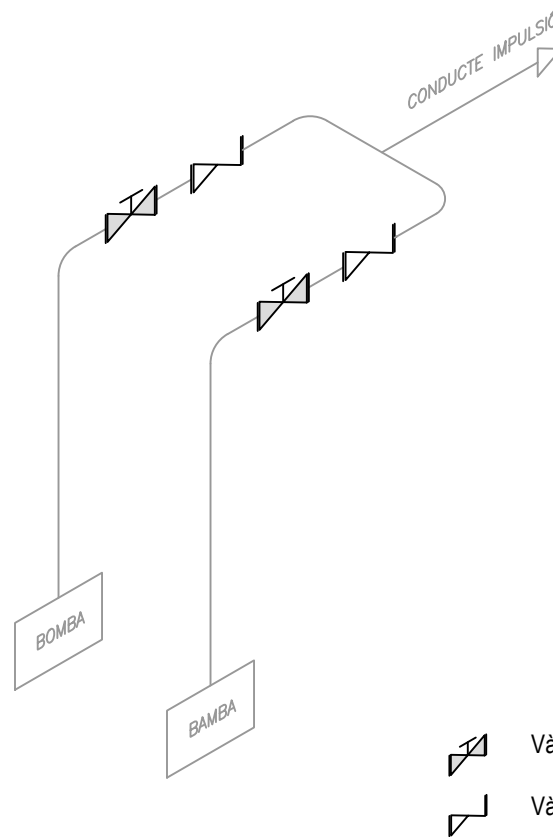
DETALL TIPUS POU DE BOMBEIG



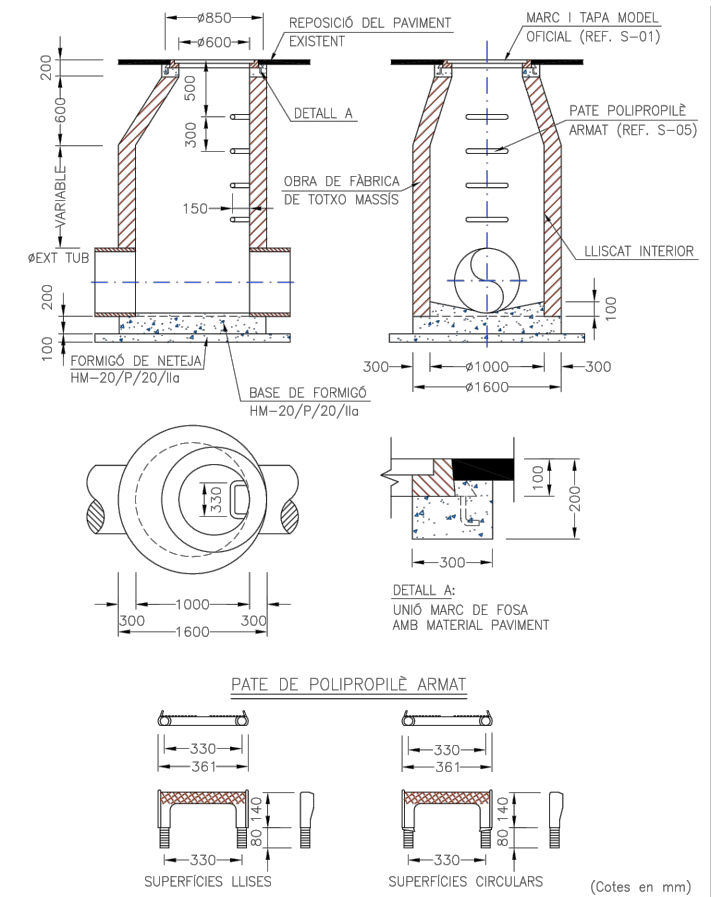
SECCIÓ TIPUS RASA PER A CANONADES DE SANEJAMENT



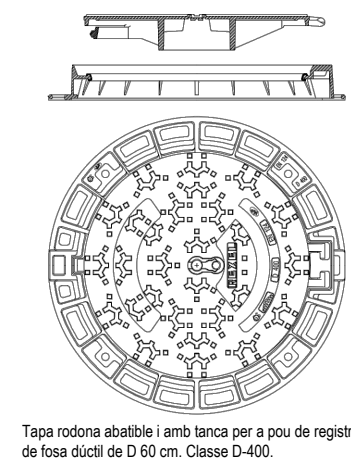
ESQUEMA ISOMÈTRIC SISTEMA BOMBEIG

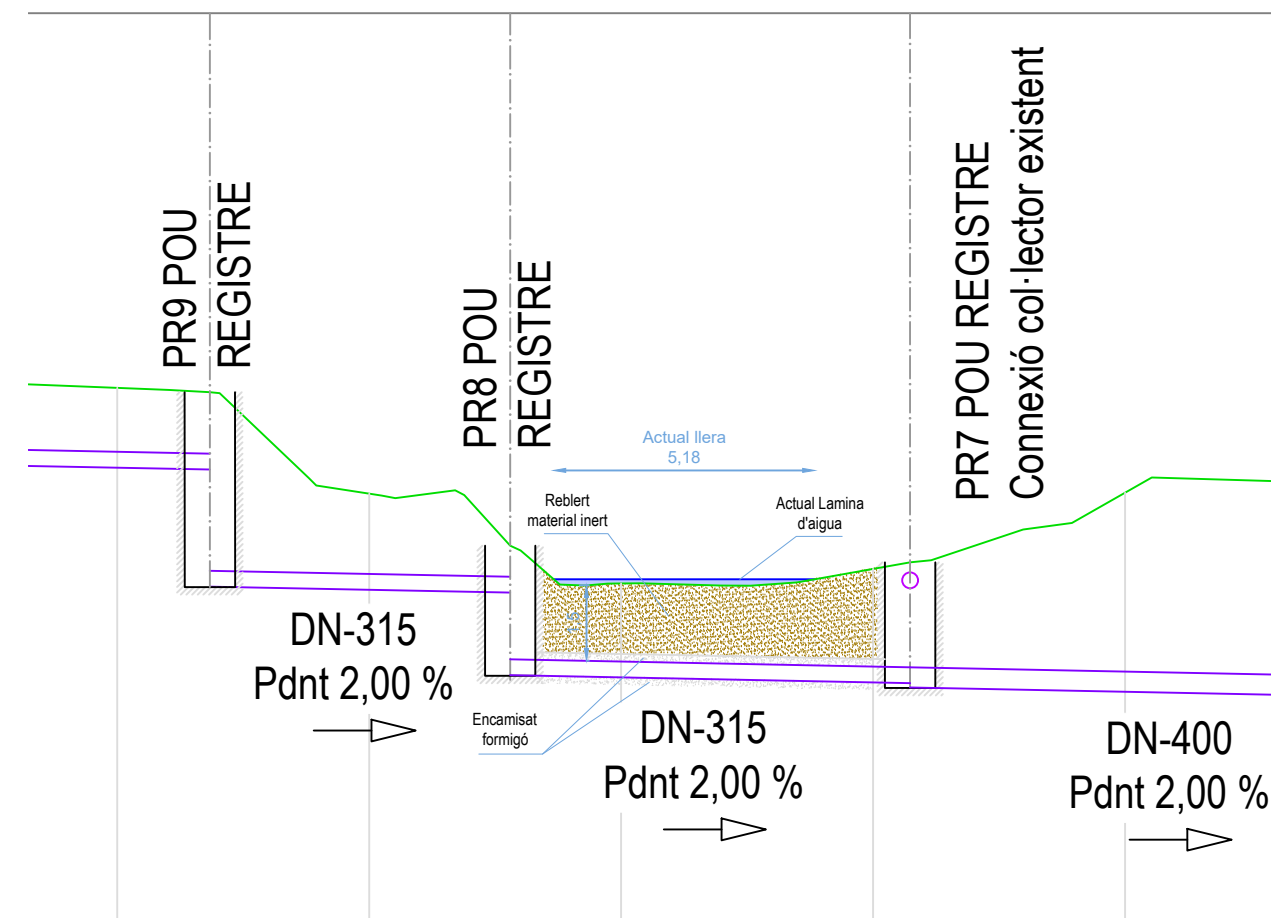
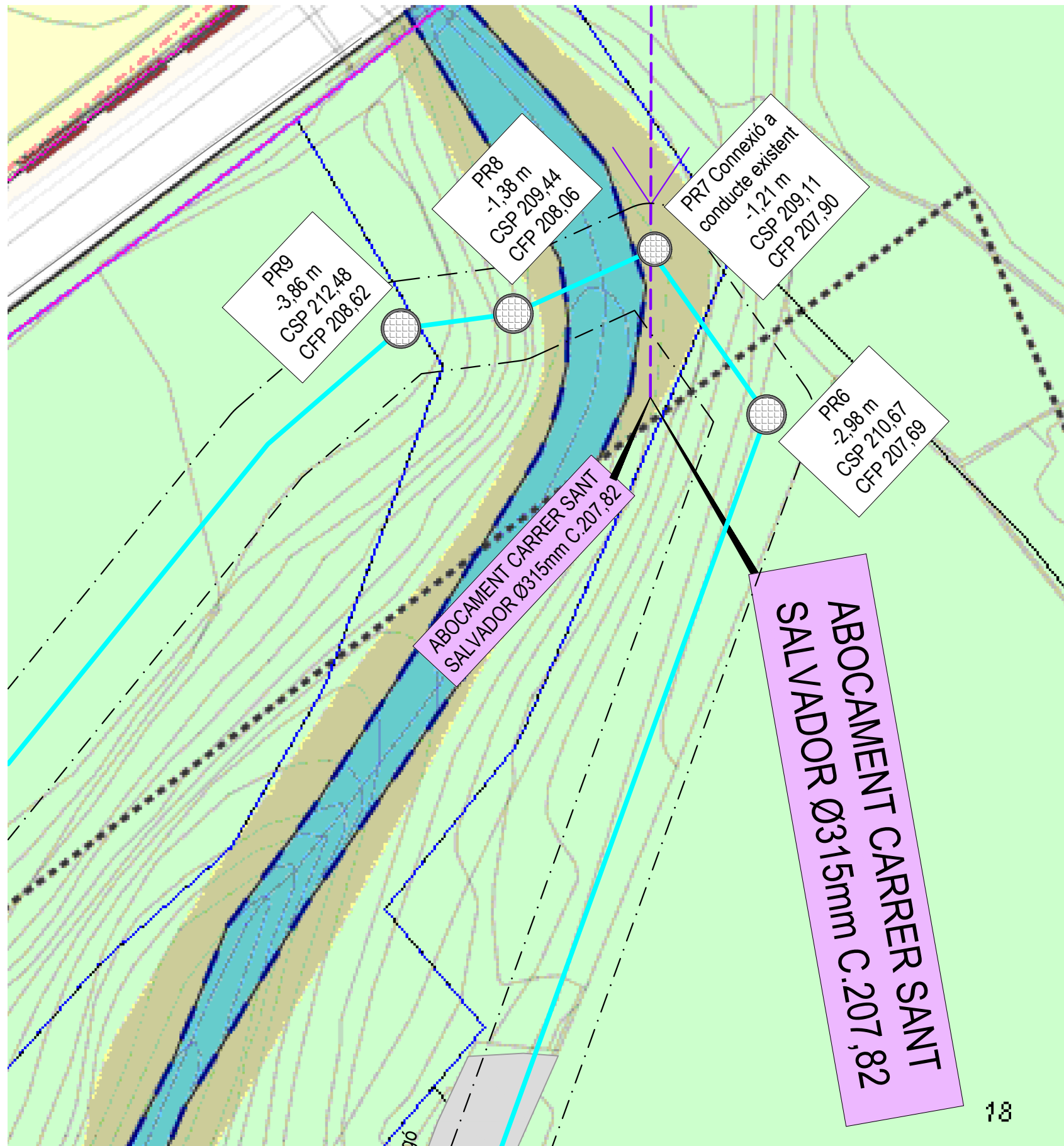


DETAL TIPUS POU DE REGISTRE PER A SANEJAMENT D'OBRA DE FÀBRICA



DETALL TIPUS TAPA POU DE REGISTRE





- RIUS, TORRENTS, BARRANCS I RASES
- SISTEMA DE PARCS PERIFLUVIALS

