



---

Projecte d'adequació de la xarxa  
d'abastament d'aigua de tubs de  
fibrociment a polietilè i  
recuperación de dipòsit existent  
al TM de Figuerola d'Orcau

---

**Decembre 2023**

FULL DE SIGNATURES

---

EXPEDIENT	
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

NOM	JOSE JESUS DEL OLMO VICO
TITULACIÓ	ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
SIGNATURA	
NOM	
TITULACIÓ	
SIGNATURA	

---

Document nº1. Memòria i  
annexos

---

---

# Memòria

---

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>2</b>
1.1 OBJECTE DEL PROJECTE .....	2
1.1.1 <i>Renovació de la xarxa d'abastament</i> .....	2
1.1.2 <i>Reparació del dipòsit</i> .....	3
<b>2. ABAST DE LES OBRES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. GEOLOGIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. GESTIÓ DE RESIDUS .....</b>	<b>4</b>
<b>5. IMPACTE AMBIENTAL .....</b>	<b>4</b>
<b>6. EXECUCIÓ DE LES OBRES .....</b>	<b>4</b>
6.1 PROGRAMA DE TREBALL .....	4
6.2 TERMINI D' EXECUCIÓ.....	4
6.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA .....	5
<b>7. FACTORS ECONÒMICS DE L' OBRA .....</b>	<b>5</b>
7.1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	5
7.2 EXPROPIACIONS .....	5
7.3 PRESSUPOST .....	5
7.4 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L' ADMINISTRACIÓ .....	6
7.5 REVISIÓ DE PREUS .....	6
<b>8. NORMATIVA D' OBLIGAT COMPLIMENT .....</b>	<b>9</b>
8.1 CONTRACTACIÓ .....	9
8.2 MEDI AMBIENT .....	9
8.3 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	9
8.4 ORDENANCES MUNICIPALS .....	9
8.5 CONVENI COL.LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ .....	10
8.6 NORMES UNE DE L' INSTITUT ESPANYOL DE LA NORMALITZACIÓ .....	10
8.7 OBLIGAT COMPLIMENT DE LA RESTA DE LA NORMATIVA.....	10
8.8 CONTRADICCIÓ ENTRE EL PROJECTE I LA NORMATIVA TÈCNICA .....	10
<b>9. ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE .....</b>	<b>10</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte es desdobra en dos grans eixos. Hi ha un primer eix relacionat amb la renovació de la xarxa d'abastament d'aigua i un segon eix relacionat amb la reparació d'un dels dipòsits municipals.

#### 1.1.1 Renovació de la xarxa d' abastament

El càlcul de la xarxa actual de Figuerola d'Orcau dona com a resultat un comportament inadequat amb paràmetres de disseny que deurien ser aplicats de cara a garantir un subministrament d'aigua en condicions de cabal i pressió adequades.

La renovació dels tubs de fibrociment per tubs de polietilè del mateix diàmetre que els vells no dona una solució adequada i no es pot permetre invertir en una renovació amb l'error de base de dissenyar la xarxa amb pressions inadequades.

És per això que s'ha optimitzat la xarxa de manera que s'han modificat els diàmetres de tots els tubs (encara que a este projecte només es tracte de renovació dels tubs de fibrociment) fins que s'ha obtingut un disseny de tota la xarxa que, amb les condicions de projecte dona un comportament òptim de pressions.

S'ha de tindre en compte que l'existència de granges al poble condiona molt el comportament perquè la xarxa es fa molt llarga. A més a més, és obvi que les demandes de cabal per part dels habitatges no son totes a l'hora però no es pot garantir un subministrament que no contemplici eixa possibilitat.

En relació amb el càlcul de pressions i cabals es van analitzar dues hipòtesis de càlcul:

- Cabal mitjà i funcionament simultani de dos hidrants consecutius en les posicions pèssimes. Els cabals dels hidrants a considerar seran en tots els casos de 8,33 l/s i hauran de mantenir una pressió mínima de 0,1 MPa. En nuclis urbans en què per altres condicionants no es pugui garantir aquests cabals en dos hidrants, amb autorització de MCP/SCPSA, es podrà prendre com a hipòtesi de càlcul un únic hidrant, mantenint igualment la pressió de 0,1 MPa.
- Cabal punta de consum i dues boques de reg amb cabal 3 l/s, havent de mantenir-se una pressió mínima de 0,25 MPa llevat de casos excepcionals per

consideracions de cota de dipòsit, degudament justificats.

Per verificar els cabals i les pressions, es va utilitzar el programari de modelació de xarxes hidràuliques EPANET 2.00.12 en espanyol, provant amb ell, les hipòtesis a i b.

És important aclarir que els resultats obtinguts estan basats a la informació que proporciona el pla d'aigua de l'ajuntament, però que probablement tingui variacions que no es prenguin en compte en aquest document, per la qual cosa els resultats estan subjectes a la manera com estiguin cenyides les dades presentades amb la realitat constructiva.

No obstant això, la verificació de la xarxa ens permet visualitzar les demandes que té la xarxa i el compliment de les pressions amb tots els escenaris proposats en les hipòtesis.

Les proves es van realitzar partint de la xarxa instal·lada, col·locant els diàmetres existents i les condicions establertes per a cada hipòtesi, d'aquesta comprovació es va poder constatar que, en realitzar a la xarxa existent les demandes requerides per al compliment de les hipòtesis, les pressions no complien els paràmetres requerits per al correcte funcionament de la xarxa.

Després es va procedir a la iteració dels diàmetres en cada tram aigües amunt, fins a aconseguir la xarxa òptima que pogués complir amb ambdues hipòtesis, donant com resultats, diàmetres majors aigües amunt des del dipòsit de la xarxa, que és en aquest cas el més important de les troballes proporcionades per l'EPANET, ja que ens permet prendre decisions respecte a la intervenció actual i prendre les previsions necessàries per a les intervencions futures de la xarxa.

### **1.1.2 Reparació del dipòsit**

Com tota la xarxa, el dipòsit de capçalera es prou vell i és necessària la seua renovació.

És per això que primer s'haurà de eliminar el revestiment vell de l'interior del dipòsit mitjanant demolició manual amb martell trencador i després, per a deixar una superfície adequada per a l'aplicació del nou revestiment, s'haurà de netejar amb aigua a pressió tot el contorn interior.

Net i sec, es proposa la aplicació d'una primera capa d'enfoscar de morter de ciment tradicional per a preparar la superfície per a una darrera capa de morter especial d'impermeabilització de mur de caràcter hidròfug.

## **2. ABAST DE LES OBRES**

L' abast de les obres és lo que s'ha explicat anteriorment, és a dir, la renovació dels tubs de fibrociment i la reparació del dipòsit de capçalera.

## **3. GEOLOGIA**

A causa de l' escassa complicació tècnica dels treballs a executar no es considera necessària la informació geològica o geotècnica tal com es justifica en l' annex corresponent.

## **4. GESTIÓ DE RESIDUS**

Es redacta d'acord amb el RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i per la imposició donada a l'article 4.1. sobre les Obligacions del productor de residus de construcció i demolició (RCD's), un estudi de Gestió de Residus.

S' hi defineixen les funcions dels agents inclosos en la producció de residus i s' estableix l' estimació, destinació, tractament i cost dels residus de construcció i demolició.

## **5. IMPACTE AMBIENTAL**

Segons la Llei 21/2013, de 9 de desembre, aquest projecte no queda sotmès a l'avaluació ambiental ordinària regulada en el títol II, capítol II, secció 1a, ja que no es correspon amb cap dels supòsits recollits en l'annex I de l'esmentada Llei.

D' altra banda, tampoc es troba entre els projectes sotmesos a l' avaluació ambiental simplificada regulada en el títol II, capítol II, secció 2a, ja que no es correspon amb cap dels supòsits recollits en l' annex I de l' esmentada Llei.

## **6. EXECUCIÓ DE LES OBRES**

### **6.1 PROGRAMA DE TREBALL**

La programació de les obres continguda en aquest projecte presenta caràcter merament indicatiu, essent responsabilitat del Contractista adjudicatari de les obres l' elaboració d' un programa de treballs detallat i d' acord amb els mitjans de què disposi. Aquest programa per elaborar pel Contractista haurà de comptar amb l' aprovació del director de les Obres.

### **6.2 TERMINI D' EXECUCIÓ**



S'ha obtingut un termini d'execució de 56 dies laborables.

### **6.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

Per al present contracte no existeix obligació d'exigir-li classificació al contractista conforme a l'article 77 de la Llei 9/2017.

No obstant això, aquest podrà acreditar la seva solvència mitjançant la classificació en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte.

En aquest cas, per acreditar la solvència a través de la classificació, s'atén l'especificat a l'article 36.2 del RGLCAP.

Classificació	Grup	Subgrup
E	Hidràuliques	1. Abastaments i sanejaments

## **7. FACTORS ECONÒMICS DE L'OBRA**

### **7.1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Els preus unitaris considerats en el Document Pressupost del Projecte s'han deduït a partir dels preus simples de mà d'obra, de maquinària i de materials, els quals es consideren adequats, actualitzats i verçosos per al volum de l'obra i zona en la qual es desenvolupa.

Els preus auxiliars s'han obtingut considerant aquests preus simples i l'aportació dels diferents elements productius que intervenen en la composició de la unitat a què la seva descripció fa referència.

Amb la consideració dels preus simples, més els auxiliars corresponents i tenint en compte els rendiments mitjans estimats, dels quals es dedueix la participació de cadascun dels components productius en el desenvolupament de la unitat d'obra, es calculen els preus unitaris.

### **7.2 EXPROPIACIONS**

No es contempla l'execució d'expropiacions en aquest projecte.

### **7.3 PRESSUPOST**

1	Demolicions, enderrocs i desmuntatges	14.376,13 €
2	Moviment de terres	26.293,76 €
3	Estructures	8.851,00 €
4	Tubs i accessoris	168.275,31 €
5	Ferms i paviments	6.650,69 €
6	Seguretat i salut	2.424,81 €
7	Assaigs de control de qualitat	1.936,44 €
8	Gestió de residus	5.180,36 €
<b>Pressupost d' execució material</b>		<b>233.628,50 €</b>

Ascendeix el pressupost d' execució material a la quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES MIL CENT VINT-I-VIUT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS D' EURO.

Incrementant el Pressupost d'Execució Material amb el 13 % de Despeses Generals i el 6 % de Benefici Industrial, es tenen les següents quantitats:

Pressupost d' execució material	233.628,50 €
Despeses Generals	30.371,71 €
Benefici Industrial	14.017,71 €
Preu d' execució per contracta	278.017,92 €

I aplicant al resultat el 21 % d'Impost sobre el Valor Afegit (I.V.A.), resulta un **Pressupost Base de Licitació de TRES-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SISANTA-SET CÈNTIMS D'EURO.**

Preu d' execució per contracta	278.017,92 €
IVA	58.383,76 €
<b>Preu base de licitació</b>	<b>336.401,67 €</b>

#### 7.4 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L' ADMINISTRACIÓ

En no existir un altre capítol imputable, el pressupost per a coneixement de l' administració ascendeix a **TRES-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SISANTA-SET CÈNTIMS D'EURO.**

Preu d' execució per contracta	278.017,92 €
IVA	58.383,76 €
<b>Preu base de licitació</b>	<b>336.401,67 €</b>

#### 7.5 REVISIÓ DE PREUS

La revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes del sector públic tindrà lloc, quan el contracte s' hagués executat, almenys, en el 20 per cent del seu import i haguessin transcorregut dos anys des de la seva formalització. En conseqüència, el primer 20 per cent executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió.

La fórmula emprada per a la revisió és la FÓRMULA 141: construcció de carreteres amb ferms de mesclades bituminoses

La fórmula s' expressa de la manera següent:

$$K_t = 0,01 \cdot \frac{A_t}{A_0} + 0,05 \cdot \frac{B_t}{B_0} + 0,09 \cdot \frac{C_t}{C_0} + 0,11 \cdot \frac{E_t}{E_0} + 0,01 \cdot \frac{M_t}{M_0} + 0,01 \cdot \frac{O_t}{O_0} + 0,02 \cdot \frac{P_t}{P_0} + 0,01 \cdot \frac{Q_t}{Q_0} + 0,12 \cdot \frac{R_t}{R_0} + 0,17 \cdot \frac{S_t}{S_0} + 0,01 \cdot \frac{U_t}{U_0} + 0,39$$

Els materials bàsics per incloure amb caràcter general en la fórmula de revisió de preus seran els següents:

A	Alumini
B	Materials bituminosos
C	Ciment
E	Energia
M	Fusta
O	Plantes
P	Productes plàstics
Q	Productes químics
R	Àrids i roques
S	Materials siderúrgic
U	Coure

I on els símbols són els següents:

$K_t$  → Coeficient teòric de revisió per al moment t d' execució

$A_0$  → Índex del cost de l' alumini en data de licitació

At → Índex del cost de l' alumini en data t d' execució

B0 → Índex del cost dels materials bituminosos en data de licitació

Bt → Índex del cost dels materials bituminosos en data t d' execució

C0 → Índex del cost del ciment en data de licitació

Ct → Índex del cost del ciment en data t d' execució

E0 → Índex del cost de l' energia en data de licitació

Et → Índex del cost de l' energia en data t d' execució

M0 → Índex del cost de la fusta en data de licitació

Mt → Índex del cost de la fusta en data t d' execució

O0 → Índex del cost de les plantes en data de licitació

Ot → Índex del cost de les plantes en data t d' execució

P0 → Índex del cost dels productes plàstics en data de licitació

Pt → Índex del cost dels productes plàstics en data t d' execució

Q0 → Índex del cost dels productes químics en data de licitació

Qt → Índex del cost dels productes químics en data t d' execució

R0 → Índex del cost dels àrids i roques en data de licitació

Rt → Índex del cost dels àrids i roques en data t d' execució

S0 → Índex del cost dels materials siderúrgics en data de licitació

St → Índex del cost dels materials siderúrgics en data t d' execució

U0 → Índex del cost del coure en data de licitació

Ut → Índex del cost del coure en data t d' execució

Aquesta fórmula regirà al llarg del contracte de l' obra sempre que no contradigui el que disposa el plec de clàusules administratives.

## **8. NORMATIVA D' OBLIGAT COMPLIMENT**

### **8.1 CONTRACTACIÓ**

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques.

### **8.2 MEDI AMBIENT**

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

### **8.3 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals de 8-3- 95 BOE 269 de 10-11-95.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporten riscos, en particular dors-lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener sobre reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 488/97 de 14 abril de 1997 sobre pantalles de visualització.

### **8.4 ORDENANCES MUNICIPALS**

Pla d'Ordenació Urbnaística Municipal Aprovat definitivament el 26/07/2012 i publicat el 11/12/2012.

## **8.5 CONVENI COL·LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ**

Es complirà amb l'especificat al Conveni col·lectiu del sector de la construcció de la província de Lleida.

## **8.6 NORMES UNE DE L' INSTITUT ESPANYOL DE LA NORMALITZACIÓ**

Igualment s' haurà de complir qualsevol tipus de normativa posterior que estigui vigent en la data de licitació de les obres. En el cas que es presentin discrepàncies entre algunes condicions imposades en les normes assenyalades, se sobreentendrà que és vàlida la més restrictiva.

Les normes relacionades completen les prescripcions del present Plec pel que fa a aquells materials i unitats d' obra no esmentats expressament en ell.

## **8.7 OBLIGAT COMPLIMENT DE LA RESTA DE LA NORMATIVA**

El Contractista Adjudicatari de les Obres estarà obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole que estiguin promulgades per l' Administració, i que tinguin aplicació en els treballs a realitzar. Aquesta afirmació serà vàlida tant si aquestes Instruccions, Plecs i Normes estan citades explícitament, com si no ho estan, quedant a la decisió del Director de l' Obra, dirimir qualsevol discrepància que pogués existir entre cadascun d' aquests documents i el dispostat en el present Plec de Condicions Particulars i altres documents del Projecte.

## **8.8 CONTRADICCIÓ ENTRE EL PROJECTE I LA NORMATIVA TÈCNICA**

Com a criteri general, prevaldrà l' establert en el Projecte, llevat que en el Plec es faci remissió expressa que és d' aplicació preferent un article precís d' una Norma concreta, cas en el qual prevaldrà l' establert en l' esmentat article.

## **9. ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE**

El projecte consta dels següents documents que segueixen l' índex general següent:

Document	nº1	Memòria i annexes
		Memòria
	Annex	nº1 Pla d' obra
	Annex	nº2 Justificació de preus

Annex	Nº3	Estudi geotècnic
Annex	nº4	Gestió de residus
Annex	nº5	Declaració d' obra completa
Annex	nº6	Control de qualitat
Document	nº2	Plànols
Document	Nº3	Plec de prescripcions tècniques particulars
Document	nº4	Pressupost
Document	nº5	Estudi de seguretat i salut

---

# Annexo nº1. Pla d'obra

---



<b>1. CONSIDERACIONS GENERALS.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DIAGRAMA GANTT .....</b>	<b>4</b>

## 1. CONSIDERACIONS GENERALS

En aquest annex es defineix, de forma justificada, una possible organització dels treballs a desenvolupar per a les obres de desviament de serveis i altres treballs recollits en aquest projecte. Aquests treballs s'han representat mitjançant un diagrama de barres o Gantt, on es mostren les activitats principals del projecte.

La programació de les obres aquí continguda presenta caràcter merament indicatiu, i és responsabilitat del Contractista adjudicatari de les obres l'elaboració d'un programa de treballs detallat i d'acord amb els mitjans de què disposi. Aquest programa per elaborar pel Contractista haurà de comptar amb l'aprovació del director de les obres.

Totes les activitats que componen el projecte s'han englobat en els apartats següents clarament diferenciats:

1	Demolicions, enderrocs i desmuntatges
2	Moviment de terres
3	Estructures
4	Tubs i accessoris
5	Ferms i paviments
6	Seguretat i salut
7	Assaigs de control de qualitat
8	Gestió de residus

Les activitats de replanteig i apilaments inclouen la fase inicial de l'obra, on s'haurà de fer el replanteig i s'hauran de tenir disponibles els terrenys per poder començar els treballs.

Els criteris de tipus general tinguts en compte per a l'encaix del pla d'obra, es poden resumir en els següents:

- El termini mínim d'instal·lació del contractista necessari per començar qualsevol tall es considera de 7 dies.
- L'arrencada de nous talls de qualsevol mena s'intenta que sigui el més progressiu possible.
- La incidència general de imprevistos i/o disminució real de rendiment és del 20%.
- El nombre de dies feiners per mes es considera de 22 amb una jornada diària de 8

hores.

- La determinació de les durades de cada activitat té en compte els factors climàtics en considerar-se uns dies útils de treball de treball diferents a cadascuna.

En funció de tot això, s'estima un termini total per a l'execució de les obres de 66 dies laborals.

## **2. DIAGRAMA GANTT**

En base als càlculs realitzats a l'apartat anterior s'ha confeccionat un diagrama Gantt:

Id	Unidades	Nombre de tarea	Duración	PEM	24																							
					19	24	29	03	08	13	18	23	28	03	08	13	18	23	28	02	07	12	17	22	27	02	07	
1		<b>Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau</b>	<b>56 días</b>	<b>€233.628,50</b>																								
2		<b>Inici de l'obra</b>	<b>0 días</b>	<b>€0,00</b>																								
3	ud	<b>Implantació i replanteig general</b>	<b>1 día</b>	<b>€0,00</b>																								
4	<b>1</b>	<b>OBRA</b>	<b>56 días</b>	<b>€233.628,50</b>																								
5	<b>1.1</b>	<b>Demolicions, enderroc i desmuntatges</b>	<b>35 días</b>	<b>€14.376,13</b>																								
6	<b>1.1.1</b>	<b>Demolicions</b>	<b>35 días</b>	<b>€11.409,97</b>																								
7	1.1.1.1	Demolició de paviment i pericons	35 días	€11.409,97																								
8	<b>1.1.2</b>	<b>Desmuntatges</b>	<b>35 días</b>	<b>€2.966,16</b>																								
9	1.1.2.3	Desmuntatge d'escomessa	35 días	€2.966,16																								
10	<b>1.2</b>	<b>Moviment de terres</b>	<b>54 días</b>	<b>€26.293,76</b>																								
11	<b>1.2.1</b>	<b>Excavacions</b>	<b>50 días</b>	<b>€10.970,97</b>																								
12	1.2.1.1	Excavacions de rases a cel obert	50 días	€10.970,97																								
13	<b>1.2.2</b>	<b>Rebliments i compactacions</b>	<b>50 días</b>	<b>€15.322,79</b>																								
14	1.2.2.1	Rebliments amb sorra	50 días	€11.098,62																								
15	1.2.2.2	Rebliments amb material de l'excavació	50 días	€4.224,17																								
16	<b>1.3</b>	<b>Tubs i accesoris</b>	<b>52 días</b>	<b>€168.275,31</b>																								
17	1.3.1	Tubs i accesoris	52 días	€168.275,31																								
18	<b>1.4</b>	<b>Ferms i paviments</b>	<b>45 días</b>	<b>€6.560,69</b>																								
19	1.4.2	Paviments urbans	45 días	€6.560,69																								
20	<b>1.5</b>	<b>Estructures</b>	<b>10 días</b>	<b>€8.581,00</b>																								
21	1.5.1	Reparació i renovació del dipòsit	10 días	€8.581,00																								
22	<b>2</b>	<b>Gestió de residus</b>	<b>56 días</b>	<b>€5.180,36</b>																								
23	ud	Gestió de residus	56 días	€5.180,36																								
24	<b>3</b>	<b>Control de Qualitat</b>	<b>56 días</b>	<b>€1.936,44</b>																								
25	ud	Control de Qualitat	56 días	€1.936,44																								
26	<b>4</b>	<b>Seguretat i salut</b>	<b>56 días</b>	<b>€2.424,81</b>																								
27	ud	Seguretat i salut	56 días	€2.424,81																								
28		<b>Remats i terminacions</b>	<b>1 día</b>	<b>€0,00</b>																								
29		<b>Fi de l'obra</b>	<b>0 días</b>	<b>€0,00</b>																								



---

## Annexo nº2. Justificació de preus

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓ DE PREUS DELS MATERIALS .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓ DE PREUS DE MÀ DOBRA.....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>JUSTIFICACIÓ DE PREUS DE MAQUINÀRIA.....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>PREUS AUXILIARS .....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>PREUS DESCOMPOSTOS.....</b>	<b>4</b>
<b>7.</b>	<b>COEFICIENT DE COSTOS INDIRECTES.....</b>	<b>4</b>
	7.1 CÀLCUL DEL COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES.....	4
	7.2 COEFICIENT DE COSTOS INDIRECTES.....	5
<b>8.</b>	<b>QUADRE DE MÀ D'OBRA.....</b>	<b>6</b>
<b>9.</b>	<b>QUADRE DE MATERIALS .....</b>	<b>8</b>
<b>10.</b>	<b>QUADRE DE MAQUINÀRIA .....</b>	<b>15</b>
<b>11.</b>	<b>PREUS AUXILIARS.....</b>	<b>18</b>
<b>12.</b>	<b>PREUS DESCOMPOSTOS .....</b>	<b>20</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és la justificació detallada dels preus resultants per a cadascuna de les unitats d'obra incloses al Quadre de Preus Núm. 1 del Document PRESSUPOST.

Té també la finalitat de servir com a base per a la confecció, un cop estigui en execució l'obra motiu d'aquest Projecte, dels preus unitaris de les unitats d'obra no incloses al Quadre de Preus núm. 1 i que cal fer durant el curs de les obres.

Els preus unitaris considerats al Document Pressupost del Projecte s'han deduït a partir dels preus simples de mà d'obra, de maquinària i de materials, els quals es consideren adequats, actualitzats i veraçs per al volum de l'obra i zona on es desenvolupa.

Els preus auxiliars s'han obtingut considerant aquests preus simples i l'aportació dels diferents elements productius que intervenen en la composició de la unitat a què fa referència la seva descripció.

Amb la consideració dels preus simples, més els auxiliars corresponents i tenint en compte els rendiments mitjans estimats, dels quals es dedueix la participació de cadascun dels components productius en el desenvolupament de la unitat d'obra, es calculen els preus unitaris.

## 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS DELS MATERIALS

En aquest Annex s'inclou una relació de tots els materials emprats a l'obra amb els preus a peu d'obra respectius. Per obtenir-los s'han tingut en compte tant els costos d'adquisició com els de transport i pèrdues.

## 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS DE MÀ DOBRA

Es considera que els conceptes que constitueixen el cost de l'hora de treball són els següents:

$$\text{Cost hora de treball} = \text{Cost anual total} / \text{hores de treball a l'any}$$

S'entén que el cost anual està compost per les retribucions i les càrregues socials. Es considera que les retribucions inclouen els conceptes següents:

- Salari base
- Plus d'activitat

- Plus extrasalarial
- Pagues extres
- Participació de beneficis
- Import de vacances

Es considera que les càrregues socials inclouen els conceptes següents:

- Règim general de la seguretat social
- Atur
- Formació professional
- Fons de garantia salarial
- Assegurança d'accidents

Es considera que el nombre d'hores de treball a l'any s'han obtingut estimant 220 dies l'any i 8 hores de treball al dia, proporcionant un total de 1.760 hores/any.

#### **4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS DE MAQUINÀRIA**

Els costos de maquinària, calculats de forma horària, inclou els components següents:

- Costos intrínsecs (proporcionals a la inversió):
  - Amortització
  - Interessos
  - Assegurances i altres despeses fixes (emmagatzematge, impostos, etc.)
  - Manteniment, conservació i reparacions
- Costos complementaris:
  - Mà d'obra
  - Energia
  - Lubricants



- o Pneumàtics, conservació i manteniment

## 5. PREUS AUXILIARS

En aquest annex s'inclou una relació de preus auxiliars. Aquests preus formen part de diverses unitats d'obra i l'avaluació per separada del seu cost simplifica notablement la justificació de preus descompostos.

## 6. PREUS DESCOMPOSTOS

En aquest Annex es justifiquen tots els preus inclosos al Quadre de Preus núm. 1, que fa referència a l'obra del present Projecte.

Per a cada unitat s'especifiquen, juntament amb el rendiment o la quantitat, tots els sumands que la componen: materials, mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, amb inclusió dels preus auxiliars necessaris en cada cas, i se sumen.

Finalment, s'incrementen en el percentatge corresponent al coeficient de costos indirectes, el valor dels quals es justificarà més endavant en aquest annex.

## 7. COEFICIENT DE COSTOS INDIRECTES

Per determinar el coeficient K de costos indirectes, se seguiran les indicacions de les Normes Complementàries del Reglament General de Contractació.

Segons l'article 3 d'aquestes normes complementàries, el preu d'execució material de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del projecte respon a l'expressió:

$$P = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \cdot C$$

Sent:

P: Preu d'execució material de la unitat d'obra.

K: Coeficient de costos indirectes.

C: Import del cost directe de la unitat d'obra.

### 7.1 CÀLCUL DEL COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES

El coeficient K es compon de dos sumands K1 i K2:

K1: Coeficient d'imprevistos a l'hora de redactar el Projecte i que per a obres terrestres s'estima un 1%.

K2: Coeficient de relació de costos indirectes.

El segon sumand s'obté trobant el percentatge que resulti de la relació entre la valoració dels costos indirectes de l'obra i el cost directe total. Aquest segon sumand és limitat per la legislació a un màxim d'un 5%. Per a aquest projecte s'ha assumit un K2 del 2%.

## **7.2 COEFICIENT DE COSTOS INDIRECTES**

Segons el punt anterior:

$$K = K1 + K2 = 0,01 + 0,02 = 0,03$$

De manera que, per obtenir el preu d'execució material de les diferents unitats d'obra que intervenen en aquest Projecte s'aplicarà, al cost directe, un increment del 3% en concepte de costos indirectes.

## 8. QUADRE DE MÀ D'OBRA

## Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1a montador	29,00	7,8400 h	227,36
2	Ajudant montador	25,00	7,8400 h	196,00
3	Oficial 1ª lampista.	29,00	288,4100 h	8.363,89
4	Oficial 1ª construcció.	29,00	400,2000 h	11.605,80
5	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	29,00	12,5600 h	364,24
6	Oficial 1ª construcción de obra civil.	29,00	19,9337 h	578,24
7	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	25,00	12,5600 h	314,00
8	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00	55,0935 h	1.383,46
9	Ajudant estructurista	25,00	4,2000 h	105,00
10	Ajundant lampista.	25,00	256,5100 h	6.412,75
11	Peó ordinari construcció.	24,00	934,0197 h	22.417,30
12	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22,00	1,0800 h	23,80
13	Peón Seguridad y Salud.	24,00	18,2520 h	438,17
			Import total:	52.430,01
	<p>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p>  <p>José Jesús Del Olmo Vico</p>			

## 9. QUADRE DE MATERIALS

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Agua	1,67	0,7504 m <sup>3</sup>	1,24
2	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	16,73	5,1778 t	86,63
3	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	86,07	1,4258 t	122,73
4	Cal aérea CL 90	0,09	712,8800 kg	64,16
5	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21	5.446,0000 u	1.143,66
6	Marco y tapa de 60x60 cm en fundición dúctil, clase B125 según UNE EN 124	125,00	11,0000 u	1.375,00
7	Marco y tapa de 40x40 cm en fundición gris, clase B125 según UNE EN 124	42,05	136,0000 u	5.718,80
8	Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas.	0,91	592,0000 u	538,72
9	Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.	1,12	24,0000 u	26,88
10	Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas.	2,12	168,0000 u	356,16
11	Arena reciclada de 0 a 4 mm de diámetro proveniente de la revalorización de RCD, con marcado CE, según Norma UNE-EN 12620:2003+A1:2009	11,26	596,7000 t	6.719,51
12	Cinta plastificada.	0,30	364,6500 m	109,40
13	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,85	420,0000 kg	777,00
14	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,23	1,5500 kg	1,90
15	Agua.	1,45	1,3816 m <sup>3</sup>	2,51
16	Fleje de acero galvanizado, de fijación.	0,31	2,0000 m	0,60
17	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	60,45	1,1304 t	67,82
18	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m <sup>2</sup> y 500 µm de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,48	131,8800 m <sup>2</sup>	194,68
19	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	102,30	23,2083 m <sup>3</sup>	2.374,55
20	Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, según UNE-EN 1504-2.	3,82	376,8000 kg	1.439,38
21	Anclaje mecánico tipo tornillo de cabeza avellanada con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero galvanizado, 8x65 15/-/-, de 8 mm de diámetro y 65 mm de longitud, para fijación sobre elementos de hormigón, fisurados o no fisurados.	1,03	10,0000 Ud	10,40
22	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de cemento, tipo GP CSII W0, suministrado en sacos, según UNE-EN 998-1.	43,98	3,5168 t	154,49
23	Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm.	126,53	3,0000 Ud	379,59
24	Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 100 mm.	211,04	6,0000 Ud	1.266,24

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
25	Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 300 mm.	1.164,88	2,0000 Ud	2.329,76
26	Válvula de esfera de latón niquelado 1 1/2", Greiner, con mando de cuadradillo.	35,91	136,0000 u	4.883,76
27	Enlace rosca macho PE 1 1/2"	1,29	272,0000 u	350,88
28	Codo PE 1 1/2"	1,00	136,0000 u	136,00
29	Tuerca reducción PE 1 1/2" a cualquier diámetro	0,79	136,0000 u	107,44
30	Manguito PE cualquier diámetro	1,81	136,0000 u	246,16
31	Válvula de esfera de latón niquelado MH de 1 1/2", Greiner, con mando de cuadradillo.	35,91	136,0000 u	4.883,76
32	Te de fundición dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	64,77	1,0000 Ud	64,77
33	Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	90,16	10,0000 u	901,60
34	Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	1.200,00	1,0000 Ud	1.200,00
35	Codo 11° 15' de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	53,66	4,0000 Ud	214,64
36	Codo 11° 15' de fundición dúctil con dos bridas, de 350 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	557,84	9,0000 Ud	5.020,56
37	Codo 22° 30' de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	54,77	15,0000 Ud	821,55
38	Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	42,00	4,0000 Ud	168,00
39	Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	58,88	8,0000 Ud	471,04
40	Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	54,00	4,0000 Ud	216,00
41	Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	88,74	1,0000 Ud	88,74
42	Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	88,74	1,0000 Ud	88,74
43	Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	88,74	1,0000 Ud	88,74
44	Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	338,44	3,0000 Ud	1.015,32
45	Cabo extremo de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	32,70	4,0000 Ud	130,80
46	Rodet DN60 mm según UNE-EN 545.	69,65	6,0000 Ud	417,90
47	Brida roscada de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	66,98	1,0000 Ud	66,98
48	Brida roscada de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	31,25	2,0000 Ud	62,50
49	Rodet telescòpic DN60 mm según UNE-EN 545.	215,00	6,0000 Ud	1.290,00
50	Cabo extremo de 300 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	415,00	2,0000 Ud	830,00
51	Cabo extremo de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	112,52	26,0000 Ud	2.925,52
52	Rodet telescòpic DN100 mm según UNE-EN 545.	365,00	14,0000 Ud	5.110,00
53	Rodet DN100 mm según UNE-EN 545.	91,32	14,0000 Ud	1.278,48
54	Rodet DN300 mm según UNE-EN 545.	502,65	4,0000 Ud	2.010,60
55	Rodet telescòpic DN300 mm según UNE-EN 545.	1.250,00	4,0000 Ud	5.000,00

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
56	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,40	272,0000 m	380,80
57	Abrazadaera PE 1 1/2"	5,15	136,0000 u	700,40
58	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	4,35	60,0000 m	261,00
59	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	10,65	561,0000 m	5.974,65
60	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	115,00	531,0000 m	61.065,00
61	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,43	11,0000 Ud	15,73
62	Hidrante bajo el nivel del terreno, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con una salida de 100 mm de diámetro nominal, con tapón y racor tipo bomberos, sistema de apertura con llave de cuadradillo de 25 mm, entrada recta a tubería embreadada DIN PN 16 de 100 mm de diámetro nominal y sistema de clapeta de retención de agua, incluso arqueta completa con cerco y tapa fabricadas en hierro fundido, según UNE-EN 14339 y conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios	328,79	2,0000 u	657,58
63	Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo.	75,15	55,0620 t	4.138,04
64	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, para usar como riego de adherencia en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,65	220,2000 kg	145,33
65	Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y la estanqueidad de la red interior de suministro de agua, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	358,93	3,0000 u	1.076,79
66	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,14	5,0000 m	0,70
67	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led y enganche metálico para soporte.	21,54	1,6000 u	34,40
68	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	5,54	32,0000 u	177,28
69	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	47,89	1,5000 Ud	71,85
70	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	178,41	2,0000 u	356,82



## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
71	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	119,53	2,0000 u	239,06
72	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	3,34	0,8000 Ud	2,64
73	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	19,32	2,0000 Ud	38,64
74	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	54,35	4,0000 Ud	217,44
75	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	15,55	0,6660 Ud	10,36
76	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	6,01	1,6650 Ud	10,00
77	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	6,01	0,6660 Ud	4,00
78	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	4,41	0,6660 Ud	2,94
79	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	4,41	0,6660 Ud	2,94
80	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.	220,49	0,0400 m³	8,80
81	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	323,04	0,2000 m³	64,60
82	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	210,23	2,0000 m³	420,40
83	Montante de madera de pino, de 7x7 cm.	2,28	26,6600 m	60,80
84	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	19,34	2,9500 Ud	57,00
85	Clavos de acero.	1,63	1,2800 kg	2,00
86	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,2 m de altura.	0,70	50,0000 m	35,00
87	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,12	0,8150 Ud	0,10
88	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	189,5000 Ud	7,74

**Quadre de materials**

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
89	Lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.	0,17	40,0000 m <sup>2</sup>	6,80
90	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	12,31	1,2000 u	14,80
91	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	1,13	1,6000 u	1,80
			Import total:	141.616,52
	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos			
	José Jesús Del Olmo Vico			

## 10. QUADRE DE MAQUINÀRIA

## Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Retroexcavadora con martillo rompedor	75,00	84,6054 h	6.350,32
2	Retroexcavadora mixta 8-9 t 50-60 cv	55,00	106,1674 h	5.842,03
3	Hormigonera de 165 l	1,60	2,7202 h	4,35
4	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m³ de capacidad.	47,04	4,4040 h	206,99
5	Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat	121,25	6,9409 h	839,85
6	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	18,57	0,5768 h	10,49
7	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92	520,5675 h	2.040,62
8	Camión con grúa de hasta 6 t.	55,54	53,1000 h	2.947,05
9	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	58,65	27,0346 h	1.585,60
10	Camión bañera de 30 t de carga.	56,40	33,1500 h	1.869,66
11	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,41	69,4090 h	721,85
12	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,41	107,2800 m³	687,66
13	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	2,05	384,2085 m³	788,97
14	Martillo eléctrico.	3,04	46,2208 h	140,67
15	Regla vibrante de 3 m.	5,24	5,2474 h	27,33
16	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia.	5,24	12,5600 h	65,31
17	Equipo de chorro de agua a presión.	5,62	12,5600 h	70,34
18	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,86	4,4040 h	57,25
19	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	65,18	0,5768 h	37,76
20	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	41,43	16,5000 h	686,40
21	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	89,98	0,5768 h	51,92
			Import total:	25.032,42
	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos			
	José Jesús Del Olmo Vico			

## **11. PREUS AUXILIARS**

## Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																																						
1	<p>m<sup>3</sup> de Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena de piedra granítica con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4, elaborado en obra con hormigonera de 165 l</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Codi</th> <th style="text-align: left;">U</th> <th style="text-align: left;">Descripció</th> <th style="text-align: right;">Preu</th> <th style="text-align: right;">Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m0113</td> <td>h</td> <td>Peó ordinari construcció.</td> <td style="text-align: right;">24,00</td> <td style="text-align: right;">1,1000</td> <td style="text-align: right;">26,40</td> </tr> <tr> <td>A%AUX00101...</td> <td>%</td> <td>Gastos auxiliares mano de obra</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> <td style="text-align: right;">1,0000</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> <tr> <td>B0111000</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">1,67</td> <td style="text-align: right;">0,2000</td> <td style="text-align: right;">0,33</td> </tr> <tr> <td>B0312020</td> <td>t</td> <td>Arena piedra granit.p/morte.</td> <td style="text-align: right;">16,73</td> <td style="text-align: right;">1,3800</td> <td style="text-align: right;">23,09</td> </tr> <tr> <td>B0512401</td> <td>t</td> <td>Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L ...</td> <td style="text-align: right;">86,07</td> <td style="text-align: right;">0,3800</td> <td style="text-align: right;">32,71</td> </tr> <tr> <td>B0532310</td> <td>kg</td> <td>Cal aérea CL 90</td> <td style="text-align: right;">0,09</td> <td style="text-align: right;">190,0000</td> <td style="text-align: right;">17,10</td> </tr> <tr> <td>C1705600</td> <td>h</td> <td>Hormigonera 165l</td> <td style="text-align: right;">1,60</td> <td style="text-align: right;">0,7250</td> <td style="text-align: right;">1,16</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>100,79</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		m0113	h	Peó ordinari construcció.	24,00	1,1000	26,40	A%AUX00101...	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,00	1,0000	0,00	B0111000	m <sup>3</sup>	Agua	1,67	0,2000	0,33	B0312020	t	Arena piedra granit.p/morte.	16,73	1,3800	23,09	B0512401	t	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L ...	86,07	0,3800	32,71	B0532310	kg	Cal aérea CL 90	0,09	190,0000	17,10	C1705600	h	Hormigonera 165l	1,60	0,7250	1,16					<b>Import:</b>	<b>100,79</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																				
m0113	h	Peó ordinari construcció.	24,00	1,1000	26,40																																																			
A%AUX00101...	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,00	1,0000	0,00																																																			
B0111000	m <sup>3</sup>	Agua	1,67	0,2000	0,33																																																			
B0312020	t	Arena piedra granit.p/morte.	16,73	1,3800	23,09																																																			
B0512401	t	Cemento pórtland+caliza CEM II/B-L ...	86,07	0,3800	32,71																																																			
B0532310	kg	Cal aérea CL 90	0,09	190,0000	17,10																																																			
C1705600	h	Hormigonera 165l	1,60	0,7250	1,16																																																			
				<b>Import:</b>	<b>100,79</b>																																																			
	<p>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p> <p>José Jesús Del Olmo Vico</p>																																																							

## **12. PREUS DESCOMPOSTOS**

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges</b>				
<b>1.1 Demolicions</b>				
1.1.1	GR276aavs	3,0000	<p><b>1.1 Demolicions</b></p> <p><b>1.1.1 Demolicions</b></p> <p><b>Jornada de recerca mitjançant georadar de serveis en traça de rasa fins a una profunditat de 2 m, incloent-hi el marcatge amb esprai dels elements o anomalies detectades sobre el paviment existent</b></p>	
			Sense descomposició	507,92
			Costos indirectes	15,24
			<b>Preu total arrodonit per jornada .....</b>	<b>523,16</b>
1.1.2	DMC010	m	<p><b>Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Tall del paviment. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.</b></p>	
	mo087	0,0250	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00
	mq11eqc010	0,0250	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	41,43
	%	2,0000	Costos directes complementaris %	0,63
		3,0000	Costos indirectes	1,68
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>	<b>1,73</b>
1.1.3	DMF010	m <sup>2</sup>	<p><b>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en voreres, fins i tot vorades i rígoles, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador, fins a un gruix de 20 cm i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Incloent la demolició d'arquetes i embornals existents al paviment, sense deteriorar les conducció que connectin a aquests elements, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega mecànica de runes sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Criteri de mesura de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</b></p>	
	mo087	0,0350	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00
	C1331100	0,0250	Retroexcavadora mixta 8-9 t 50-60 cv	55,00
	C1105A00	0,0750	Retroexcavadora amb martell trencador	75,00
	%	2,0000	Costos directes complementaris %	0,88
		3,0000	Costos indirectes	7,91
			<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>	<b>8,15</b>



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.1.4	DIS020	u	<p><b>Demolició d'arqueta, de fins a 200 litres de capacitat, amb mitjans manuals, sense deteriorar les conduccions que connectin amb l'arqueta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.</b></p> <p><b>?</b></p>		
	mo113		1,5000 h	Peó ordinari construcció. 24,00	36,00
	%		2,0000 %	Costos directes complementaris % 36,00	0,72
			3,0000 %	Costos indirectes 36,72	1,10
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>		<b>37,82</b>
			<b>1.2 Desmuntatges</b>		
1.2.1	DIF100	u	<p><b>Desmuntatge de presa domiciliària en canonada de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i recollida del material desmuntat. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual del material desmuntat i restes dobra sobre camió o contenidor.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons les especificacions de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.</b></p>		
	mo008		0,2500 h	Oficial 1ª lampista. 29,00	7,25
	mo107		0,2500 h	Ajundant lampista. 25,00	6,25
	mo020		0,2500 h	Oficial 1ª construcció. 29,00	7,25
	%		2,0000 %	Costos directes complementaris % 20,75	0,42
			3,0000 %	Costos indirectes 21,17	0,64
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>		<b>21,81</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>2 Moviment de terres</b>				
<b>2.1 Excavacions</b>				
2.1.1	ADE002	m³	<b>Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</b>	
	C1331100	0,1100 h	Retroexcavadora mixta 8-9 t 50-60 cv	55,00
	C1105A00	0,0505 h	Retroexcavadora amb martell trencador	75,00
	mo113	0,1100 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	12,48
		3,0000 %	Costos indirectes	12,73
<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>				<b>13,11</b>
<b>2.2 Rebliments i compactacions</b>				
2.2.1	ADR010d	m³	<b>Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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>	
	mo113	0,2740 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mt01var010	1,1000 m	Cinta plasticada.	0,30
	mt01ara030	1,8000 t	Arena reciclada de 0 a 4 mm de diàmetre proveniente de la revalorización de RCD, con marcado CE, según Norma UNE-EN 12620:2003+A1:2009	11,26
	mq04dua020b	0,1000 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,41
	mq02rop020	0,7500 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92
	mq02cia020j	0,0100 h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat	121,25
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	6,58
		3,0000 %	Costos indirectes	32,50
<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>				<b>33,48</b>
2.2.2	ADR010c	m³	<b>Reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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</b>	
	mo113	0,2500 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mq04dua020b	0,1000 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,41
	mq02rop020	0,7500 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92
	mq02cia020j	0,0100 h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat	121,25
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	6,00
		3,0000 %	Costos indirectes	11,31
<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>				<b>11,65</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>3 Estructures</b>				
3.1	DRQ011	m <sup>2</sup>	<b>Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</b>	
	mo113	0,4860 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mq05mai040	0,3680 h	Martillo eléctrico.	3,04
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	11,66
		3,0000 %	Costos indirectes	13,01
<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>				<b>13,40</b>
3.2	RYP110	m <sup>2</sup>	<b>Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.</b>	
	mo113	0,2000 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mq08lch020a	0,1000 h	Equipo de chorro de agua a presión.	5,62
	mq08gel010k	0,1000 h	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia.	5,24
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	4,80
		3,0000 %	Costos indirectes	5,98
<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>				<b>6,16</b>
3.3	RPE005	m <sup>2</sup>	<b>Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</b>	
	mo113	0,5000 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mo020	0,5000 h	Oficial 1ª construcció.	29,00
	mt08aaa010a	0,0110 m <sup>3</sup>	Agua.	1,45
	mt09mif010la	0,0090 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	60,45
	mt28mif010a	0,0280 t	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de cemento, tipo GP CSII W0, suministrado en sacos, según UNE-EN 998-1.	43,98
	mt09var030a	1,0500 m <sup>2</sup>	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m <sup>2</sup> y 500 µm de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,48
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	26,50
		3,0000 %	Costos indirectes	30,37
<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>				<b>31,28</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
3.4	NIM020	m <sup>2</sup>	<b>Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.</b>		
	mo032	0,1000 h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	29,00	2,90
	mo070	0,1000 h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	25,00	2,50
	mt15igp010h	3,0000 kg	Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, según UNE-EN 1504-2.	3,82	11,46
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,40	0,11
		3,0000 %	Costos indirectes	16,97	0,51
			<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>		<b>17,48</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
<b>4 Tubs i accessoris</b>					
4.1	IUA020d	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>		
	mt37tpa020cra	1,0000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	115,00	115,00
	mo008	0,1000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	2,90
	mo107	0,1000 h	Ajundant lampista.	25,00	2,50
	mqq04cag010a	0,1000 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	55,54	5,55
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	120,40	2,41
		3,0000 %	Costos indirectes	128,36	3,85
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>132,21</b>
4.2	IUA020c	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>		
	mt37tpa020cha	1,0000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	10,65	10,65
	mo008	0,0600 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	1,74
	mo107	0,0600 h	Ajundant lampista.	25,00	1,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	13,89	0,28
		3,0000 %	Costos indirectes	14,17	0,43
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>14,60</b>
4.3	IUA020	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>		
	mt37tpa020bfa	1,0000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	4,35	4,35
	mo008	0,0500 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	1,45
	mo107	0,0500 h	Ajundant lampista.	25,00	1,25
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	7,05	0,14
		3,0000 %	Costos indirectes	7,19	0,22
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>7,41</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.4	IFA010	u	<p><b>Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada a arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix, fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/l, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior farciment principal, totalment muntada, connexionada i provada.</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del farciment envoltant. Acoblament de l'escomesa amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</b></p>	
	mt37tpa012c	1,0000 u	Abrazadera PE 1 1/2"	5,15
	mt37sve030ebc	1,0000 u	Tuerca reducción PE 1 1/2" a cualquier diámetro	0,79
	mt37sve030ebb	1,0000 u	Codo PE 1 1/2"	1,00
	mt37sve030ebd	1,0000 u	Manguito PE cualquier diámetro	1,81
	mt37sve030eb	2,0000 u	Enlace rosca macho PE 1 1/2"	1,29
	mt37sve030ec	1,0000 u	Válvula de esfera de latón niquelado MH de 1 1/2", Greiner, con mando de cuadradillo.	35,91
	mt37sve030e	1,0000 u	Válvula de esfera de latón niquelado 1 1/2", Greiner, con mando de cuadradillo.	35,91
	mt37tpa011c	2,0000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,40
	mo020	0,1500 h	Oficial 1ª construcción.	29,00
	mo113	0,1500 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,2500 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	4,0000 %	Costos directes complementaris %	114,65
		3,0000 %	Costos indirectes	119,24
<b>Preu total arrodonit per u .....</b>				<b>122,82</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.5	GD35U200ac	u	<p><b>Formació d'arqueta de pas per a escomeses de proveïment d'AP, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 30x30x40 cm, sobre solera de formigó en massa Formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</b></p>	
	BDKZU080cb	1,0000 u	Marco y tapa de 40x40 cm en fundición gris, clase B125 según UNE EN 124	42,05
	B0F1D2A1	36,0000 u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoría I,HD,UNE-EN 771-1	0,21
	mo020	2,0000 h	Oficial 1ª construcció.	29,00
	mo113	2,0000 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mt10hmf010tLb	0,0460 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	102,30
	D070A8B1	0,0250 m³	Mortero mixto cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,cal,arena piedr	100,79
		3,0000 %	Costos indirectes	162,84
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>167,73</b>
4.6	GD35U200ab	u	<p><b>Formació d'arqueta de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 40x40x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per trobades.</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Col·locació del col·lector de connexió de PVC al fons de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</b></p> <p>?</p>	

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	BDKZU080bb	1,0000 u	Marco y tapa de 60x60 cm en fundición dúctil, clase B125 según UNE EN 124	125,00
	B0F1D2A1	50,0000 u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoría I,HD,UNE-EN 771-1	0,21
	mo113	1,0000 h	Peó ordinari construcció.	24,00
	mo020	1,0000 h	Oficial 1ª construcció.	29,00
	mt10hmf010tLb	0,0800 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	102,30
	D070A8B1	0,0320 m³	Mortero mixto cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,cal,arena piedr	100,79
		3,0000 %	Costos indirectes	199,91
<b>Preu total arrodonit per u .....</b>				<b>205,91</b>
4.7	I0B040b	u	<p><b>Hidrant sota el nivell del terreny, fabricat en ferro colat i pintat en vermell, amb una sortida de 100 mm de diàmetre nominal, amb tap i ràcord tipus bombers, sistema d'obertura amb clau de quadradet de 25 mm, entrada recta a canonada embirdada DIN PN 16 de 100 mm de diàmetre nominal i sistema de clapeta de retenció d'aigua, fins i tot arqueta completa amb cercol i tapa fabricades en ferro colat, segons UNE-EN 14339 i conforme a les especificacions disposades al Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis. Fins i tot elements de fixació.</b></p> <p><b>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b></p> <p><b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</b></p>	
	mt41hid020e	1,0000 u	Hidrante bajo el nivel del terreno, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con una salida de 100 mm de diámetro nominal, con tapón y racor tipo bomberos, sistema de apertura con llave de cuadrado de 25 mm, entrada recta a tubería embirdada DIN PN 16 de 100 mm de diámetro nominal y sistema de clapeta de retención de agua, incluso arqueta completa con cerco y tapa fabricadas en hierro fundido, según UNE-EN 14339 y conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios	328,79
	mo008	0,7500 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,7500 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	369,29
		3,0000 %	Costos indirectes	376,68
<b>Preu total arrodonit per u .....</b>				<b>387,98</b>
4.8	IUA015u	Ud	<b>Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 60 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37ffd013eaa	1,0000 Ud	Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	42,00
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	69,00
		3,0000 %	Costos indirectes	70,38
<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>				<b>72,49</b>



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.9	IUA015b	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd013acc	1,0000 Ud	Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	53,66
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	80,66
		3,0000 %	Costos indirectes	82,27
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>84,74</b>
4.10	IUA015	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd013ccc	1,0000 Ud	Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	54,77
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	81,77
		3,0000 %	Costos indirectes	83,41
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>85,91</b>
4.11	IUA015x	<b>Ud</b>	<b>Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd013ecc	1,0000 Ud	Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	58,88
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	85,88
		3,0000 %	Costos indirectes	87,60
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>90,23</b>
4.12	IUA015m	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd013ccc	1,0000 Ud	Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	54,77
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	81,77
		3,0000 %	Costos indirectes	83,41
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>85,91</b>
4.13	IUA015d	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 350 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd013aii	1,0000 Ud	Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 350 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	557,84
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	611,84
		3,0000 %	Costos indirectes	624,08
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>642,80</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.14	DD91790	u	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas.</b> <b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	MTD91790	1,0000 u	Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas.	0,91
	A013M000	0,0100 h	Ajudant montador	25,00
	A012M000	0,0100 h	Oficial 1a montador	29,00
	A%AUX0010150	1,5000 %	Gastos auxiliares mano de obra	0,54
		3,0000 %	Costos indirectes	1,46
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>1,50</b>
4.15	DD91790b	u	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.</b> <b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	MTD91790b	1,0000 u	Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.	1,12
	A013M000	0,0100 h	Ajudant montador	25,00
	A012M000	0,0100 h	Oficial 1a montador	29,00
	A%AUX0010150	1,5000 %	Gastos auxiliares mano de obra	0,54
		3,0000 %	Costos indirectes	1,67
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>1,72</b>
4.16	DD91790c	u	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas.</b> <b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	MTD91790c	1,0000 u	Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas.	2,12
	A013M000	0,0100 h	Ajudant montador	25,00
	A012M000	0,0100 h	Oficial 1a montador	29,00
	A%AUX0010150	1,5000 %	Gastos auxiliares mano de obra	0,54
		3,0000 %	Costos indirectes	2,67
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>2,75</b>
4.17	IUA045g	pa	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro mayores a 200 mm</b>	
		3,0000 %	Sense descomposició	946,60
			Costos indirectes	28,40
			<b>Preu total arrodonit per pa .....</b>	<b>975,00</b>
4.18	IUA045gb	pa	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro menores a 200 mm</b>	
		3,0000 %	Sense descomposició	266,99
			Costos indirectes	8,01
			<b>Preu total arrodonit per pa .....</b>	<b>275,00</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.19	IWA200	u	<b>Soporte para tubo en tope de hormigón formado por barras de acero corrugado en forma de U que abrazan el accesorio y se emben en el taco de hormigón en masa</b> <b>Incluye: Replanteo. Colocación de la barra.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt07aco010c	20,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,85      37,00
	mo008	0,1000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00      2,90
	mo089	0,2000 h	Ajudant estructurista	25,00      5,00
	mo107	0,2000 h	Ajudant lampista.	25,00      5,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	49,90      1,00
		3,0000 %	Costos indirectes	50,90      1,53
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>52,43</b>
4.20	CHH020	m³	<b>Hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, para formación de zapata.</b> <b>Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b>	
	mo041	1,0000 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	29,00      29,00
	mo087	1,0000 h	Ajudant de construcció d'obra civil	25,00      25,00
	mt10hmf010tLb	1,1000 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	102,30      112,53
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	54,00      1,08
		3,0000 %	Costos indirectes	167,61      5,03
			<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>	<b>172,64</b>
4.21	IUA015c	Ud	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd011hhh	1,0000 Ud	Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	1.200,00      1.200,00
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00      29,00
	mo107	1,0000 h	Ajudant lampista.	25,00      25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	1.254,00      25,08
		3,0000 %	Costos indirectes	1.279,08      38,37
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>1.317,45</b>
4.22	IUA015t	Ud	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>	
	mt37fd011ccc	1,0000 u	Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	90,16      90,16
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00      14,50
	mo107	0,5000 h	Ajudant lampista.	25,00      12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	117,16      2,34
		3,0000 %	Costos indirectes	119,50      3,59
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>123,09</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.23	IUA015h	<b>Ud</b>	<b>Te de fundició dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal.</b>		
	mt37fd011aaa	1,0000 Ud	Te de fundició dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	64,77	64,77
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	91,77	1,84
		3,0000 %	Costos indirectes	93,61	2,81
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>96,42</b>
4.24	IUA015o	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal.</b>		
	mt37fd015bb	1,0000 Ud	Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	54,00	54,00
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	81,00	1,62
		3,0000 %	Costos indirectes	82,62	2,48
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>85,10</b>
4.25	IUA015p	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal.</b>		
	mt37fd015db	1,0000 Ud	Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	88,74	88,74
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	115,74	2,31
		3,0000 %	Costos indirectes	118,05	3,54
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>121,59</b>
4.26	IUA015q	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal.</b>		
	mt37fd015de	1,0000 Ud	Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	88,74	88,74
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	115,74	2,31
		3,0000 %	Costos indirectes	118,05	3,54
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>121,59</b>
4.27	IUA015r	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal.</b>		
	mt37fd015gf	1,0000 Ud	Cono de reducció concéntrico de fundició dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal, según UNE-EN 545.	338,44	338,44
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	392,44	7,85
		3,0000 %	Costos indirectes	400,29	12,01
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>412,30</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.28	IUA015s	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concèntric de fundició dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diàmetre nominal.</b>	
	mt37fd015dd	1,0000 Ud	Cono de reducció concèntric de fundició dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	88,74
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	115,74
		3,0000 %	Costos indirectes	118,05
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>121,59</b>
4.29	IUA015g	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 300 mm de diàmetre nominal.</b>	
	mt37fd017hh	1,0000 Ud	Cabo extremo de 300 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	415,00
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	469,00
		3,0000 %	Costos indirectes	478,38
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>492,73</b>
4.30	IUA015i	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 100 mm de diàmetre nominal.</b>	
	mt37fd017hh2	1,0000 Ud	Cabo extremo de 100 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	112,52
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	139,52
		3,0000 %	Costos indirectes	142,31
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>146,58</b>
4.31	IUA015j	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 60 mm de diàmetre nominal.</b>	
	mt37fd017aa	1,0000 Ud	Cabo extremo de 60 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	32,70
	mo008	0,1500 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,1500 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	40,80
		3,0000 %	Costos indirectes	41,62
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>42,87</b>
4.32	IUA101b	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 300 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</b> <b>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt37svc020k	1,0000 Ud	Válvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 300 mm.	1.164,88
	mo008	2,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	2,0000 h	Ajundant lampista.	25,00
	mt37www010	1,0000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,43
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	1.272,88
		3,0000 %	Costos indirectes	1.299,77
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>1.338,76</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.33	IUA101c	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 100 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt37svc020f	1,0000 Ud	Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 100 mm.	211,04
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00
	mt37www010	1,0000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,43
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	265,04
		3,0000 %	Costos indirectes	271,77
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>279,92</b>
4.34	IUA101d	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt37svc020d	1,0000 Ud	Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm.	126,53
	mt37www010	1,0000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,43
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	154,96
		3,0000 %	Costos indirectes	158,06
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>162,80</b>
4.35	IUA015jb	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 60 mm</b>	
	mt37fd017aab	1,0000 Ud	Rodet DN60 mm según UNE-EN 545.	69,65
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	96,65
		3,0000 %	Costos indirectes	98,58
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>101,54</b>
4.36	IUA015jbb	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 100 mm</b>	
	mt37fd017vf	1,0000 Ud	Rodet DN100 mm según UNE-EN 545.	91,32
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	118,32
		3,0000 %	Costos indirectes	120,69
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>124,31</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.37	IUA015je	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 300 mm</b>		
	mt37fd017vfb	1,0000 Ud	Rodet DN300 mm según UNE-EN 545.	502,65	502,65
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	556,65	11,13
		3,0000 %	Costos indirectes	567,78	17,03
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>584,81</b>
4.38	IUA015ca	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 60 mm</b>		
	mt37fd017bb	1,0000 Ud	Rodet telescòpic DN60 mm según UNE-EN 545.	215,00	215,00
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	242,00	4,84
		3,0000 %	Costos indirectes	246,84	7,41
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>254,25</b>
4.39	IUA015cc	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 100 mm</b>		
	mt37fd017vd	1,0000 Ud	Rodet telescòpic DN100 mm según UNE-EN 545.	365,00	365,00
	mo008	0,5000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	14,50
	mo107	0,5000 h	Ajundant lampista.	25,00	12,50
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	392,00	7,84
		3,0000 %	Costos indirectes	399,84	12,00
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>411,84</b>
4.40	IUA015jeb	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 300 mm</b>		
	mt37fd017vfb	1,0000 Ud	Rodet telescòpic DN300 mm según UNE-EN 545.	1.250,00	1.250,00
	mo008	1,0000 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	29,00
	mo107	1,0000 h	Ajundant lampista.	25,00	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	1.304,00	26,08
		3,0000 %	Costos indirectes	1.330,08	39,90
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>1.369,98</b>
4.41	IUA015jc	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 100 mm a 40 mm</b>		
	mt37fd017aac	1,0000 Ud	Brida roscada de 100 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	66,98	66,98
	mo008	0,1500 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	4,35
	mo107	0,1500 h	Ajundant lampista.	25,00	3,75
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	75,08	1,50
		3,0000 %	Costos indirectes	76,58	2,30
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>78,88</b>
4.42	IUA015jcb	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 60 mm a 40 mm</b>		
	mt37fd017aac	1,0000 Ud	Brida roscada de 60 mm de diàmetre nominal, según UNE-EN 545.	31,25	31,25
	mo008	0,1500 h	Oficial 1ª lampista.	29,00	4,35
	mo107	0,1500 h	Ajundant lampista.	25,00	3,75
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	39,35	0,79
		3,0000 %	Costos indirectes	40,14	1,20
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>41,34</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>5 Ferms i paviments</b>				
5.1	UXF110	m <sup>2</sup>	<b>Reg d'adherència amb 0,5 kg/m<sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.</b>	
	mt47aag050qj	0,5000 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfàltico como ligante, para usar como riego de adherencia en pavimentos bituminosos, según UNE-EN 13808.	0,65 0,33
	mq11bar010	0,0100 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,86
	mq02cia020f	0,0100 h	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	47,04 0,47
	mo041	0,0100 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	29,00
	mo087	0,0100 h	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	1,47
		3,0000 %	Costos indirectes	1,50
<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>				<b>1,55</b>
5.2	MPB006	t	<b>Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día.</b>	
	mt47aag006aae	1,0500 t	Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo.	75,15 78,91
	mq11ext030	0,0110 h	Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	89,98
	mq02ron010a	0,0110 h	Rodillo vibrante tandem autopulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	18,57 0,20
	mq11com010	0,0110 h	Compactador de neumáticos autopulsado, de 12/22 t.	65,18
	mo041	0,0630 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	29,00
	mo087	0,0420 h	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	83,70
		3,0000 %	Costos indirectes	85,37
<b>Preu total arrodonit per t .....</b>				<b>87,93</b>
5.3	MBH010	m <sup>2</sup>	<b>Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.</b>	
	mt10hmf010tLb	0,1580 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	102,30 16,16
	mq06vib020	0,0960 h	Regla vibrante de 3 m.	5,24
	mo041	0,1000 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	29,00
	mo087	0,1000 h	Ajundant de construcció d'obra civil	25,00
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	22,06
		3,0000 %	Costos indirectes	22,50
<b>Preu total arrodonit per m<sup>2</sup> .....</b>				<b>23,18</b>



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>6 Seguretat i salut</b>				
6.1	YSB135	m	<p><b>Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p> <p><b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p>	
	mo120	0,0320 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00
	mt50spv020	0,0600 u	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	12,31
	mt50spv025	0,0800 u	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	1,13
	mt50spr050	2,0000 m²	Lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.	0,17
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	0,77
		3,0000 %	Costos indirectes	1,96
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>	<b>2,02</b>
6.2	YSB015	u	<p><b>Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p> <p><b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p>	
	mo120	0,1050 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00
	mt50bal040b	0,1000 u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led y enganche metálico para soporte.	21,54
	mt50bal041a	2,0000 u	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	5,54
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	2,52
		3,0000 %	Costos indirectes	15,80
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>16,27</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.3	YCM050	u	<p><b>Protección de paso peatonal entre dos puntos situados al mismo nivel, salvando huecos de 3 m de longitud máxima, mediante pasarela de circulación de madera de pino, de 1,00 m de anchura útil, con plataforma formada por tablones de 20x7,2 cm, cosidos por clavazón, con 400 kg de capacidad de carga, barandillas laterales de 1,00 m de altura formadas por rodapiés de tabloncillo de 15x5,2 cm, pasamanos laterales de tabla de 12x2,7 cm, con travesaño lateral de tabloncillo de 15x5,2 cm, todo ello fijado con clavos de acero a montantes de madera de 7x7 cm colocados cada metro a lo largo de los laterales de la plataforma, amortizable en 3 usos, apoyada en la estructura. Incluso anclajes y flejes de acero galvanizado para la fijación de la pasarela al forjado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p> <p><b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b></p>	
	mo119	0,0540 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22,00
	mo120	0,0540 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00
	mt50spa050m	0,1000 m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	210,23
	mt50spa050g	0,0100 m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	323,04
	mt50spa050a	0,0020 m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 12x2,7 cm.	220,49
	mt50spa052a	1,3330 m	Montante de madera de pino, de 7x7 cm.	2,28
	mt50spa101	0,0640 kg	Clavos de acero.	1,63
	mt08eme051b	0,1000 m	Fleje de acero galvanizado, de fijación.	0,31
	mt26ahi106a	0,5000 Ud	Anclaje mecánico tipo tornillo de cabeza avellanada con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero galvanizado, 8x65 15/-/, de 8 mm de diámetro y 65 mm de longitud, para fijación sobre elementos de hormigón, fisurados o no fisurados.	1,03
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	2,49
		3,0000 %	Costos indirectes	30,92
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>	<b>31,85</b>
6.4	YIC010	Ud	<p><b>Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.</b></p>	
	mt50epc010hj	0,1000 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	3,34
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	0,33
		3,0000 %	Costos indirectes	0,34
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>0,35</b>
6.5	YIM010	Ud	<p><b>Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.</b></p>	
	mt50epm010cd	0,2500 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	19,32
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	4,83
		3,0000 %	Costos indirectes	4,93
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>	<b>5,08</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
6.6	YIP010	<b>Ud</b>	<b>Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</b>		
	mt50epp010pCb	0,5000 Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	54,35	27,18
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	27,18	0,54
		3,0000 %	Costos indirectes	27,72	0,83
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>28,55</b>
6.7	YPC005	<b>u</b>	<b>Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.</b> <b>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b> <b>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</b>		
	mt50cas005a	1,0000 u	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	178,41	178,41
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	178,41	3,57
		3,0000 %	Costos indirectes	181,98	5,46
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>		<b>187,44</b>
6.8	YPC040	<b>u</b>	<b>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de dimensiones 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa y suelo de aglomerado hidrófugo.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.</b> <b>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b> <b>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</b>		

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
	mt50cas020b	1,0000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	119,53	119,53
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	119,53	2,39
		3,0000 %	Costos indirectes	121,92	3,66
			<b>Preu total arrodonit per u .....</b>		<b>125,58</b>
6.9	YSB010	<b>Ud</b>	<b>Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</b>		
	mt50bal045a	0,1000 Ud	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	47,89	4,79
	mo120	0,1050 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	2,52
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	7,31	0,15
		3,0000 %	Costos indirectes	7,46	0,22
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>7,68</b>
6.10	YSS020	<b>Ud</b>	<b>Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</b>		
	mt50les020a	0,3330 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	15,55	5,18
	mt50spr046	6,0000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,24
	mo120	0,2100 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	5,04
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	10,46	0,21
		3,0000 %	Costos indirectes	10,67	0,32
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>10,99</b>
6.11	YSS030	<b>Ud</b>	<b>Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>		
	mt50les030fa	0,3330 Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	4,41	1,47
	mt50spr046	4,0000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,16
	mo120	0,1570 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	3,77
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,40	0,11
		3,0000 %	Costos indirectes	5,51	0,17
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>5,68</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.12	YSS031	<b>Ud</b>	<b>Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>		
	mt50les030nb	0,3330 Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	4,41	1,47
	mt50spr046	4,0000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,16
	mo120	0,1570 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	3,77
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,40	0,11
		3,0000 %	Costos indirectes	5,51	0,17
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>5,68</b>
6.13	YSS033	<b>Ud</b>	<b>Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>		
	mt50les030Dc	0,3330 Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	6,01	2,00
	mt50spr046	4,0000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,16
	mo120	0,1570 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	3,77
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,93	0,12
		3,0000 %	Costos indirectes	6,05	0,18
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>6,23</b>
6.14	YSS034	<b>Ud</b>	<b>Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>		
	mt50les030Lc	0,3330 Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	6,01	2,00
	mt50spr046	4,0000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,16
	mo120	0,1570 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	3,77
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,93	0,12
		3,0000 %	Costos indirectes	6,05	0,18
			<b>Preu total arrodonit per Ud .....</b>		<b>6,23</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.15	YSM005	m	<b>Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</b>		
	mt50bal010n	1,0000 m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.	0,14	0,14
	mt07aco010g	0,3100 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,23	0,38
	mt50spr045	0,1630 Ud	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,12	0,02
	mo120	0,1260 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	3,02
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	3,56	0,07
		3,0000 %	Costos indirectes	3,63	0,11
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>3,74</b>
6.16	YSM020	m	<b>Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.</b>		
	mt50spr040b	1,0000 m	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,2 m de altura.	0,70	0,70
	mt50spa081a	0,0590 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	19,34	1,14
	mt50spr046	2,6700 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,04	0,11
	mo120	0,2100 h	Peón Seguridad y Salud.	24,00	5,04
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	6,99	0,14
		3,0000 %	Costos indirectes	7,13	0,21
			<b>Preu total arrodonit per m .....</b>		<b>7,34</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>7 Assaigs de control de qualitat</b>				
7.1	XRI090	u	<b>Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.</b> <b>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt49prs050	1,0000 u	Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y la estanqueidad de la red interior de suministro de agua, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	358,93
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	7,18
		3,0000 %	Costos indirectes	10,98
<b>Preu total arrodonit per u .....</b>				<b>377,09</b>
7.2	DESINFEC	u	<b>Desinfección y limpieza de las tuberías de agua potable instaladas</b>	
			Sense descomposició	260,57
		3,0000 %	Costos indirectes	7,82
<b>Preu total arrodonit per u .....</b>				<b>268,39</b>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>8 Gestió de residus</b>				
8.1	GTB020	m³	<b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</b>	
	mq04res035a	1,1590 m³	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	2,05      2,38
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	2,38      0,05
		3,0000 %	Costos indirectes	2,43      0,07
			<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>	<b>2,50</b>
8.2	GRB020	m³	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mq04res025c	1,0000 m³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,41      6,41
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	6,41      0,13
		3,0000 %	Costos indirectes	6,54      0,20
			<b>Preu total arrodonit per m³ .....</b>	<b>6,74</b>



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8.3	GRA020	m <sup>3</sup>	<b>Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes o tierras producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 50 km de distancia.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.</b>	
	mq04cap040a	0,1000 h	Camión bañera de 30 t de carga.	56,40
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	5,64
		3,0000 %	Costos indirectes	5,75
			<b>Preu total arrodonit per m<sup>3</sup> .....</b>	<b>5,92</b>
8.4	GRA020b	m <sup>3</sup>	<b>Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.</b>	
	mq04cap020aa	0,2520 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m <sup>3</sup> y 2 ejes.	58,65
	%	2,0000 %	Costos directes complementaris %	14,78
		3,0000 %	Costos indirectes	15,08
			<b>Preu total arrodonit per m<sup>3</sup> .....</b>	<b>15,53</b>

---

## Annex nº3. Geologia i Geotècnia

---

Segons l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el projecte ha d'incloure l'estudi geotècnic dels terrenys sobre els quals s'executarà l'obra, llevat que sigui incompatible amb la naturalesa de l'obra .

A la UNE-EN 1997-1:2016 Eurocodi 7: projecte geotècnic, part 1: regles generals, es distingeixen tres categories geotècniques de cara a establir els requisits relatius a l'amplitud i al contingut dels reconeixements geotècnics, els càlculs i els controls d'execució dels treballs en funció de la complexitat del projecte, així com dels riscos associats (apartat 2.1).

La categoria 1 inclou les estructures petites i relativament simples, amb un risc menyspreable i per a les quals és possible assegurar que els requisits fonamentals se satisfan sobre la base de l'experiència i amb assaigs geotècnics qualitius.

La categoria geotècnica 2 inclou els tipus comuns d'estructures i fonaments (per exemple: fonaments directes; fonaments sobre llosa, fonaments de pilons, murs i altres estructures de contenció del sòl o l'aigua, excavacions, piles i estreps de ponts, terraplens i obres de terra, ancoratges i altres sistemes de fixació, túnels en roca dura no fracturada), sense riscos anormals o condicions del terreny o de les càrregues problemàtiques, per la qual cosa s'haurien d'incloure al projecte dades geotècniques quantitatives, així com una anàlisi que assegurari que es compleixen els requisits fonamentals.

Les obres projectades en aquest projecte, sens dubte, es corresponen amb la categoria número 1 del referit codi tècnic ja que:

- i. Pel que fa a les excavacions, es consideren únicament de dos tipus en aquest projecte:
  - a. D'una banda, el calaix del vial que no és més que l'eliminació de 25 cm de la superfície del terreny a tota l'extensió de la calçada proposada al carrer Sant Miquel per poder estendre les capes que componen el ferm proposat.
  - b. D'altra banda, es té l'excavació de les rases per a l'estesa de les canonades d'abastament. La canonada de proveïment per a connexió de les escomeses domiciliàries té, en projecte, una profunditat de 96 cm, profunditat que no és considerada com a perillosa i més tractant-se d'obres temporals ja que les rases a penes romanen dies obertes fins que es té la canonada i són tancades. En canvi, la canonada de 300 mm de diàmetre, de fosa, es col·loca en una rasa de 123 cm de profunditat i es considera suficient amb l'execució d'una protecció dels talussos de l'excavació segons el sistema d'apuntament proposat. Val la pena recordar que segons la NTE-ADZ/97, cal estibar

qualsevol rasa de profunditat igual o superior a 1,3 metres.

- ii. No es modifica el règim de càrregues viàries.

D'altra banda, en actuacions similars ja realitzats pels autors d'aquest projecte a altres municipis, es considera que hi ha un risc menyspreable en matèria d'estabilitat global o dels desplaçaments del terreny i en unes condicions del terreny que són conegudes per l'experiència directa com prou segura. Per això es considera que l'actuació es correspon a la categoria 1, sent suficient l'experiència disponible per assegurar que se satisfan els requisits fonamentals.

Per tot això, es considera que les condicions del terreny suposen un risc menyspreable en l'abast del present projecte.

---

## Annexo 4. Gestió de residus

---

<b>1. ANTECEDENTS .....</b>	<b>2</b>
<b>2. AGENTS INTERVINENTS.....</b>	<b>2</b>
2.1 IDENTIFICACIÓ .....	2
2.1.1 Productor de residus (Promotor).....	2
2.1.2 Posseïdor de residus (Constructor).....	2
2.2 OBLIGACIONS .....	3
<b>3. NORMATIVA DE REFERÈNCIA DE COMPLIMENT OBLIGAT .....</b>	<b>3</b>
3.1 NORMATIVA DÀMBIT ESTATAL .....	3
<b>4. CONTINGUT DEL DOCUMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>5. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS .....</b>	<b>4</b>
5.2 LLISTA EUROPEA DE RESIDUS .....	4
<b>6. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR .....</b>	<b>7</b>
<b>7. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ A L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....</b>	<b>7</b>
<b>8. OPERACIÓ DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ A QUÈ ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENEREN A L'OBRA.....</b>	<b>8</b>
8.1 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O EN EMPLAÇAMENTS EXTERNS .....	9
8.2 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORACIÓ IN SITU DELS RESIDUS GENERATS .....	9
<b>9. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA .....</b>	<b>10</b>
<b>10. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS (ARTICLE 4 DEL REIAL DECRET 105/2008).....</b>	<b>11</b>
<b>11. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 DEL REIAL DECRET 105/2008) .....</b>	<b>12</b>
<b>12. OBLIGACIONS DE LA DIRECCIÓ D'OBRA (ARTICLE 5 DEL REIAL DECRET 105/2008).....</b>	<b>13</b>
<b>13. PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS .....</b>	<b>13</b>
13.1 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ .....	13
13.2 CERTIFICAT DE MITJANS EMPRATS .....	14
13.3 NETEJA D'OBRES .....	14
<b>14. PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS .....</b>	<b>14</b>
<b>15. MESURAMENTS I PRESSUPOST.....</b>	<b>16</b>
<b>16. CONCLUSIÓ.....</b>	<b>16</b>

## 1. ANTECEDENTS

El present estudi de gestió de residus de la construcció es redacta d'acord amb el Reial decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició.

Aquest estudi realitza una estimació dels residus que es preveu que es produiran en els treballs directament relacionats amb l'obra i haurà de servir de base per a la redacció del Pla de Gestió de Residus corresponent per part del Constructor. En aquest Pla es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció dels proveïdors concrets i el sistema d'execució de l'obra propi.

## 2. AGENTS INTERVINENTS

### 2.1 IDENTIFICACIÓ

Els agents principals que intervenen en els treballs són:

Promotor	<i>Ajuntament d'Isona i Conca Dellà</i>
Projectistes	Miguel Ángel Castelló Rubio
	José Jesús Del Olmo Vico

Sha calculat un pressupost d'execució material de 233.628,50 euros.

#### 2.1.1 Productor de residus (Promotor)

S'identifica com a propietaris a què pertany l'immoble en qüestió. Les vostres dades completes són:

Raó Social	<i>Ajuntament d'Isona i Conca Dellà</i>
Direcció	Plaça Bisbe Badia, 1, 25650 Isona, Lleida
	Codi postal 25650
	Isona i Conca Dellà (Lleida)
CIF	P2514600B.

#### 2.1.2 Posseïdor de residus (Constructor)

En fase de projecte no s'ha produït l'adjudicació de les obres incloses en aquest projecte, per la qual cosa no se sap la identificació del posseïdor de residus.

## **2.2 OBLIGACIONS**

Les obligacions de les parts s'especifiquen al bloc corresponent al Plec de Condicions del present estudi de gestió de residus.

## **3. NORMATIVA DE REFERÈNCIA DE COMPLIMENT OBLIGAT**

Aquest estudi es redacta a l'empara de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, així com al del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre obligacions del productor de residus de construcció i demolició. .

A l'obra objecte d'aquest estudi li és aplicable el Reial decret 105/2008, en virtut de l'article 3, perquè es generen residus de construcció i demolició definits a l'article 2.

No és aplicable al present estudi l'excepció contemplada a l'article 3.1 del Reial decret 105/2008, en no generar-se els residus següents:

- a) Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent el seu destí a reutilització.
- b) Els residus d'indústries extractives regulades per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.
- c) Els llots de dragatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text refós de la Llei d'Aigües, per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals de què Espanya sigui part.

A aquells residus que es generin a la present obra i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin barrejats amb altres residus de construcció i demolició, els serà aplicable el Reial Decret 105/2008 en els aspectes no contemplats a la legislació específica.

## **3.1 NORMATIVA D'ÀMBIT ESTATAL**



Per elaborar aquest estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució espanyola.
- Llei 22/2011, del 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 34/2007, del 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

#### **4. CONTINGUT DEL DOCUMENT**

D'acord amb el Reial Decret 105/2008, es presenta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, conforme al que disposa l'article 4, amb el contingut següent:

- a) Identificació dels residus que es generaran (Segons Ordre MAM/304/2002).
- b) Operacions encaminades a la possible reutilització i la separació d'aquests residus.
- c) Plec de Condicions.

#### **5. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS**

Els residus generats seran tan sols els marcats de la Llista Europea establerta a l'Ordre MAM/304/2002 del Ministeri de Medi Ambient de 8 de febrer, o les seves modificacions posteriors, en funció de les Categories de Nivells I, II. No es consideraran inclosos al còmput general els materials que no superin 1 m<sup>3</sup> d'aportació i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

La inclusió d'un material a la llista no significa, però, que aquest material sigui un residu en totes les circumstàncies. Un material només es considera residu quan s'ajusta a la definició de residu de la lletra a) de l'article 1 de la Directiva 75/442/CEE, és a dir, qualsevol substància o objecte del qual es desprengui el posseïdor o tingui l'obligació de desprendre's en virtut de les disposicions nacionals en vigor.

##### **5.2 LLIISTA EUROPEA DE RESIDUS**

<b>TERRES I petris de l'excavació</b>		
	<b>1. TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ</b>	
X	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats al codi 17 05 06
	17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat al codi 17 05 07
<b>RESTA RDC</b>		
<b>RCD: Natura no pètria</b>		
<b>1. Asfalt</b>		
X	17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
<b>2. Fusta</b>		
	17 02 01	Fusta
<b>3. Metalls</b>		
	17 04 01	Coure, bronze, llautó
	17 04 02	Alumini
	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Ferro i Acer
	17 04 06	Estany
	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats al codi 17 04 10
<b>4. Paper</b>		
X	20 01 01	Paper
<b>5. Plàstic</b>		
X	17 02 03	Plàstic
<b>6. Vidre</b>		
	17 02 02	Vidre
<b>7. Guix</b>		
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels del codi 17 08 01
<b>RCD: Natura pètria</b>		
<b>1. Arena Grava i altres àrids</b>		
X	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats al codi 01 04 07
X	01 04 09	Residus de sorra i argila
<b>2. Formigó</b>		
X	17 01 01	Formigó
<b>3. Maons, rajoles i altres ceràmics</b>		
X	17 01 02	Maons
	17 01 03	Teules i materials ceràmics
X	17 01 07	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades al codi 1 7 01 06
<b>4. Pedra</b>		

	17 09 04	RDC barrejats diferents dels dels codis 17 09 01, 02 i 03
	<b>RCD: Escombraries, Potencialment perillosos i altres</b>	
	<b>1. Escombraries</b>	
	20 02 01	Residus biodegradables
	20 03 01	Barreja de residus municipals
	<b>2. Potencialment perillosos i altres</b>	
	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP)
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles
	17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla
	17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amianto
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses
X	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP
	17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri
	17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB
	17 09 03	Altres residus de construcció i demolició que contenen SP
	17 06 04	Materials d'aïllaments diferents dels 17 06 01 i 03
	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses
	17 05 07	Balastre de vies fèrries que contenen substàncies perilloses
	15 02 02	Absorbents contaminats (draps, etc.)
	13 02 05	Olis usats (minerals no clorats de motor, etc.)
	16 01 07	Filtres d'oli
	20 01 21	Tubs fluorescents
	16 06 04	Piles alcalines i salines
	16 06 03	Piles botó
X	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat
X	08 01 11	Sobrants de pintura o vernissos
	14 06 03	Sobrants de dissolvents no halogenats
	07 07 01	Sobrants de desencofrants
	15 01 11	Aerosols buits
	16 06 01	Bateries de plom
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua
	17 09 04	RDC barrejats diferents codis 17 09 01, 02 i 03
	<b>3. Altres residus considerats</b>	
	20 01 10	Roba

20 01 11	Teixits
20 01 36	Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats als codis 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35

## 6. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR

L'estimació dels residus a generar s'inclou als mesuraments del document núm. 4 PRESSUPOST.

## 7. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ A L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

A la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus a la fase de construcció i d'ús, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus a la fase de construcció, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, quant al tipus de subministrament, aplec de materials i procés d'execució.

Com a criteri general s'adoptaran les mesures següents per a la prevenció dels residus generats a l'obra:

- Les excavacions, si s'escau, s'han d'ajustar a les dimensions especificades en el projecte, atenent els plànols de fonamentació, fins a la profunditat que s'hi indica que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent, amb el vistiplau de la Direcció Facultativa. En cas que hi hagi fangs de drenatge, s'ha de fitar l'extensió de les bosses d'aquests.
- S'evitarà en tant que sigui possible la producció de residus de naturalesa pètria, pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi en obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En el cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran a les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com a formigons de neteja, base de paviments, farcits, etc.
- Les peces que continguin barreges bituminoses se subministraran justes en dimensió i extensió, a fi d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planifica l'execució per obrir les peces mínimes, de manera que queden dins dels

envasos els sobrants no executats.

## **8. OPERACIÓ DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ A QUÈ ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENEREN A L'OBRA**

L'autorització podrà ser atorgada per a una o diverses de les operacions que s'hagin de fer, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà amb la inspecció prèvia de les instal·lacions en què s'hagi de desenvolupar l'activitat i la comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la direcció i que està prevista la formació professional adequada del personal encarregat de la seva explotació.

Les activitats de valorització de residus regulades s'ajustaran a allò establert al projecte d'obra. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valoració in situ.

En tot cas, aquestes activitats es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el terra, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors i sense fer malbé el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'algun tipus de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

Es prohibeix el dipòsit a abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. L'anterior prohibició no s'aplica als residus inerts el tractament dels quals sigui tècnicament inviable ni als residus de construcció i demolició el tractament dels quals no contribueixi als objectius establerts a l'article 1 del Reial decret 105/2008, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

D'acord amb la normativa de la Unió Europea, reglamentàriament s'establiran els criteris tècnics per a la construcció i explotació de cada classe d'abocador, així com el procediment d'admissió de residus. A aquests efectes, s'han de distingir les classes d'abocadors següents:

- a) Abocador per a residus perillosos.
- b) Abocador per a residus no perillosos.
- c) Abocador per a residus inerts.

Queda prohibit l'abandó, l'abocament o l'eliminació incontrolada de residus, així com tota mescla o dilució d'aquests que en dificulti la gestió.

Els residus poden ser gestionats pels productors o posseïdors als mateixos centres que es generen o en plantes externes, i queden sotmesos al règim d'intervenció administrativa establert a la Llei 10/2000, en funció de la categoria del residu de què es tracti.

Les operacions d'eliminació consistents en el dipòsit de residus en abocadors s'han de fer de conformitat amb allò establert a la normativa, impeding o reduint qualsevol risc per a la salut humana així com els efectes negatius en el medi ambient i, en particular, la contaminació de les aigües superficials, les aigües subterrànies, el terra i l'aire, inclòs l'efecte hivernacle.

Les obligacions establertes a l'apartat anterior seran exigibles durant tot el cicle de vida de l'abocador, aconseguint les activitats de manteniment i vigilància i control fins a almenys 30 anys després del tancament.

### **8.1 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O EN EMPLAÇAMENTS EXTERNES**

Es marquen les operacions i la destinació previstes inicialment per als materials (pròpia obra o extern):

Operació prevista		Destinació inicial
<b>X</b>	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat	Extern
	Reutilització de terres procedents d'excavació	
	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització	
	Reutilització de materials ceràmics	
	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre	
	Reutilització de materials metàl·lics	
	Altres (indicar)	

### **8.2 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORACIÓ IN SITU DELS RESIDUS GENERATS**

Es marquen les operacions i la destinació previstes inicialment per als materials (pròpia obra o extern):

Operació prevista		Destinació inicial
<b>X</b>	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat	Extern
	Utilització principal com a combustible o com a altre mitjà per generar energia	
	Recuperació o regeneració de dissolvents	
	reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen dissolvents	
	Reciclat o recuperació de matèries orgàniques	
	Regeneració d'àcids i bases	
	Tractaments de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos	
	Acumulació de residus per al tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE	
	Altres (indicar)	

## 9. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus de construcció i demolició s'han de separar en les fraccions següents, quan de forma individualitzada i per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó	80,0 t
Maons, teules, ceràmics	40,0 t
Metall	2,0 t
Fusta	1,0 t
Vidre	1,0 t

Plàstic	0,5 t
Paper i cartó	0,5 t

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

Quan per manca d'espai físic a l'obra no sigui tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor pot encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra.

En aquest darrer cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació recollida en aquest apartat.

Pel que fa a les mesures de separació o segregació in situ previstes dins dels conceptes de la classificació pròpia dels RCD de l'obra com la seva selecció, s'adjunta a la taula adjunta les operacions que s'hauran de dur a terme a l'obra:

<b>X</b>	Eliminació prèvia d'elements desmuntables i perillosos
	Enderroc separatiu/segregació en obra nova (per exemple: petris, fusta, metalls, plàstics + cartró + envasos, orgànics, perillosos)
<b>X</b>	Enderroc integral o recollida de runes en obra "tot barrejat", i posterior tractament en planta

## **10. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS (ARTICLE 4 DEL REIAL DECRET 105/2008)**

Ha d'incloure al projecte d'execució dels treballs un estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contindrà, com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat (expressada en tones i en metres cúbics) dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
2. Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.



3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte al capítol corresponent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts a l'obra han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits al Reial Decret 105/2008 i, en particular, al present estudi o a les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'ha de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'haurà d'incloure a l'estudi de gestió de RCD, així com preveure'n la retirada selectiva, per tal de barrejar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne l'enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus queda obligat a construir una fiança o garantia financera equivalent que assegni el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, als termes previstos a la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

**11. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 DEL REIAL DECRET 105/2008)**

La persona física o jurídica que executi l'obra, a més de les prescripcions prevista a la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides als articles 4.1 i 5 del Reial Decret 105/2208 i les contingudes en aquest estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, un cop aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

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

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

## **12. OBLIGACIONS DE LA DIRECCIÓ D'OBRA (ARTICLE 5 DEL REIAL DECRET 105/2008)**

Aprovar el Pla de gestió de residus, acceptat per la Propietat, passant aleshores a ser un altre document contractual de l'obra.

## **13. PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS**

En relació amb l'emmagatzematge, el maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra.

### **13.1 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

Gestió de residus segons Reial Decret 105/2008, realitzant-se la identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les modificacions posteriors.

La segregació, el tractament i la gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

### **13.2 CERTIFICAT DE MITJANS EMPRATS**

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la propietat els certificats dels contenidors emprats, així com dels punts d'abocament final, tots dos emesos per entitats autoritzades i homologades per l'administració competent en medi ambient.

### **13.3 NETEJA D'OBRES**

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de runes com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti un bon aspecte.

## **14. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

- Per als enderrocs es realitzaran actuacions prèvies com ara estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars, etc., per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.

Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminants i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres, etc.). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria i altres elements que ho permetin. Finalment, es procedirà enderrocant la resta.

- El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1 metre cúbic, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en abassegaments també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
- Els contenidors han d'estar pintats en colors que en destaquin la visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant d'almenys

15 centímetres al llarg de tot el perímetre. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida als sacs industrials o altres elements de contenció, a través d'adhesius, plaques, etc.

- El responsable de l'obra a què presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a què presten servei.
- A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.
- Caldrà atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionats de la llicència d'obres), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest darrer cas s'haurà d'assegurar per part del contractista fer una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme: que l'obra o la construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge/gestors adequats. La Direcció d'Obra serà la responsable última de la decisió a prendre i la seva justificació davant de les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que la destinació final (Planta de Reciclatge, Abocador, Pedrera, Incineradora, Centre de Reciclatge de Plàstics/Fusta) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria, i inscrits als registres corresponents. Així mateix, es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD hauran d'aportar els vals de cada retirada i entrega a la destinació final. Per a aquells RCD (terres, petris, etc.) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.
- La gestió (tant documental com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o es generin en una obra de nova planta es regirà d'acord amb la legislació nacional, la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos, fangs de fosses sèptiques...), seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipals.

- Per al cas dels residus amb amiant, se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (Annex II .Llista de Residus Punt 17 06 05\* (6)) per considerar aquests residus com a perillosos o com a no perillosos. En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats pel Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7), així com la legislació laboral aplicable .
- Les restes de rentat de canaletes/cubes de formigó, seran tractades com a residus enderroc.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors de runa amb components perillosos.
- Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, en cavallons d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

## **15. MESURAMENTS I PRESSUPOST**

Els mesuraments i el pressupost formen part del document nº4 PRESSUPOST.

## **16. CONCLUSIÓ**

Tot allò redactat anteriorment es considera suficient per a la seva interpretació i execució de la demolició que es pretén realitzar, quedant l'autor que subscriu a la disposició dels Òrgans Oficials competents quant als aclariments que estimin oportuns

---

**Annex nº5. Declaració d'obra  
completa**

---

José Jesús Del Olmo Vico, Enginyer de Camins, Canals i Ports, col·legiat número 28.605,

MANIFESTA
-----------

Que l'adjunt projecte que es presenta davant l'Ajuntament Isona i Conca Dellà, i que correspon al "Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau", està referit a una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i posada al servei corresponent al final de l'execució de les obres, sens perjudici d'ulteriors ampliacions de què posteriorment pugui ser objecte, comprenent tots els elements necessaris per a utilització.

I perquè consti als efectes oportuns, segons s'especifica als articles 125 i 127 del Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques, en concret a la Llei 3/2011, s'expedeix aquesta manifestació expressa, amb data de signatura la del projecte a què pertany aquesta manifestació.

---

## Annex nº 6. Control de qualitat

---



<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. MATERIALS OBJECTE DEL PLA DE QUALITAT .....</b>	<b>2</b>
<b>3. RELACIÓ D'ASSAIGS CIVILS .....</b>	<b>3</b>
<b>4. CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DELS ASSAIGS .....</b>	<b>3</b>
4.1 SUBMINISTRAMENT, IDENTIFICACIÓ I RECEPCIÓ .....	3
4.2 PRESA DE MOSTRES .....	3
4.3 CAS DE MATERIALS AMB CERTIFICAT DE QUALITAT .....	4
4.3.1 Identificació de les mostres .....	4
4.3.2 Realització d'assajos .....	5
4.3.3 Contraassajos .....	5
4.3.4 Decisions derivades del procés de control .....	5
4.4 ACTES DE RESULTATS I INFORMES MENSUALS I FINAL .....	6
4.4.1 Actes d'assaig .....	6
4.4.2 Informes mensuals .....	7
4.4.3 Informe final .....	7
<b>5. PLA D'ASSAJOS .....</b>	<b>8</b>
5.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE .....	8

## **1. INTRODUCCIÓ**

Aquest apartat pretén establir, com a proposta, el contingut a què s'ha de cenyir el Pla de Control de Qualitat de l'obra projectada. Independentment d'això, serà potestatiu en tot moment per part de la futura Direcció Facultativa de les obres, la modificació qualitativa i quantitativa d'aquesta relació d'assajos, adaptant-ho segons el criteri a les exigències de la situació.

Les actuacions del control de qualitat es materialitzen, durant l'execució de les obres, en tres actuacions diferenciades:

- Control de materials i equips.
- Control d'execució.
- Proves finals de serveis.

Aquest pla de control de qualitat establirà els assaigs a realitzar per tal de garantir una correcta execució de les obres, així com terminació d'aquestes.

Els assajos originaran emissió de les corresponents actes de resultats per un laboratori autoritzat. Aquests resultats es remetran tant a l'empresa constructora com a la Direcció Facultativa.

## **2. MATERIALS OBJECTE DEL PLA DE QUALITAT**

Tots els materials que s'utilitzin a l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixen al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i ser aprovats per la Direcció d'Obra. Per això, tots els materials que es proposin hauran de ser examinats i assajats per a la seva acceptació.

El Contractista estarà en conseqüència obligat a informar la Direcció d'Obra sobre les procedències dels materials que hagin de ser utilitzats perquè es puguin fer els assajos oportuns. L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè el mateix material pugui ser rebutjat més endavant si es troba algun defecte de qualitat o uniformitat.

Els materials no inclosos al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte hauran de ser de qualitat adequada a l'ús a què se'ls destini. S'han de presentar en aquest cas les mostres, els informes i els certificats dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i les garanties oficials no es consideren suficients, la Direcció d'Obra ordenarà la realització

d'altres assaigs, recurrent si és necessari a laboratoris especialitzats.

### **3. RELACIÓ D'ASSAIGS CIVILS**

Es realitzaran assaigs per controlar les unitats d'obra corresponents a:

- Canonades
- Assajos imprevistos

En cas que la Direcció Facultativa consideri necessari, es poden incloure dins del control de qualitat nous assaigs per a les unitats que s'hi incorporin.

### **4. CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DELS ASSAIGS**

#### **4.1 SUBMINISTRAMENT, IDENTIFICACIÓ I RECEPCIÓ**

El subministrament, la identificació, el control de recepció dels materials, els assaigs i, si s'escau, les proves de servei s'han de fer d'acord amb la normativa especificada a les disposicions de caràcter obligatori.

Quan un material no disposi de normativa obligatòria, aquests aspectes s'han de fer preferentment d'acord amb les normes UNE, o si no, segons les instruccions que, en el seu moment, indiqui la Direcció Facultativa.

Tots els materials arribaran a obra identificats i en perfectes condicions per utilitzar-los. Per això, seran transportats en vehicle adequat i, si cal, en envasos que en garanteixin la inalterabilitat. Les operacions de càrrega i descàrrega seran tals que no produeixin deteriorament als materials o als envasos.

#### **4.2 PRESA DE MOSTRES**

La presa de mostres serà preceptiva en tots els materials la recepció dels quals mitjançant assajos s'estableixi en la programació del control, i en aquells que, durant la marxa de l'obra, consideri la Direcció Facultativa.

Es realitzarà a l'atzar per la Direcció Facultativa, la qual podrà delegar en personal del laboratori acreditat, podent ser-hi present el constructor o persona delegada per aquest.

El procediment de mostreig es realitzarà d'acord amb la normativa de cada producte i en quantitat suficient per a la realització dels assaigs i contraassaigs. Per això per cada partida

de material, o lot, es prendran tres mostres iguals: Una es remetrà al laboratori per a la realització dels assaigs previstos a la programació de control; les dues restants es conservaran en obra per a la realització dels contraassajos si fos necessari. Aquestes mostres es conservaran a l'obra durant almenys 100 dies si es tracta de materials peribles (conglomerants), o fins a la recepció definitiva de les unitats constructives realitzades amb cadascun dels materials.

En el cas de no haver de realitzar assajos de control n'hi haurà prou de prendre aquestes dues últimes mostres.

Totes les mostres es conservaran amb garanties d'inalterabilitat: sota coberta, protegides de la humitat del terra, a recer de la intempèrie i el més aïllades de qualsevol maltractament. Aquestes mesures s'adoptaran especialment en el cas de conglomerants i molt especialment a les mostres de formigó, que necessàriament hauran de conservar-se en obra almenys 24 hores. El constructor haurà d'aportar els mitjans adequats que garanteixin la conservació en els termes indicats i s'encarregarà de custodiar-los.

#### **4.3 CAS DE MATERIALS AMB CERTIFICAT DE QUALITAT**

Quan es rebí a obra un material amb algun certificat de garantia, com:

- Que tingui una marca de qualitat (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.).
- Aquest homologat pel MICT.
- Heu de venir acompanyat per un certificat d'assajos com és obligatori als acers i ciments.

El constructor lliurarà a la Direcció Facultativa els documents acreditatius per obrar en conseqüència. En el cas dels ciments, cada partida ha d'arribar acompanyada del certificat de garantia del fabricant.

##### **4.3.1 Identificació de les mostres**

Totes les mostres estaran identificades fent-se constar els punts següents.

- Denominació del producte.
- Nom del fabricant o marca comercial.
- Data d'arribada a l'obra.

- Denominació de la partida o el lot que correspon la mostra.
- Nom de l'obra.
- Nombre d'unitats o quantitat, en massa o en volum que constitueix la mostra.
- S'hi farà constar s'ostenta segell, té homologació o us acompanya algun certificat d'assajos.

#### **4.3.2 Realització d'assajos**

Tots els assaigs necessaris per enjudiciar la qualitat dels materials, així com les proves de servei, s'hauran de fer per un laboratori acreditat a les àrees corresponents.

Això no obstant, certs assaigs o proves de servei, ia criteri de la Direcció Facultativa, podran ser realitzats per ella mateixa.

El nombre d'assajos per cada material o proves de servei seran les previstes a la programació de control i com a mínim els prescrits com a obligatoris a la normativa aplicable. Això no obstant, el constructor podrà, a costa seva, augmentar el nombre d'assajos previstos.

#### **4.3.3 Contraassajos**

Quan durant el procés de control s'obtinguin resultats anòmals que impliquin rebuig de la partida o lot corresponent, el constructor tindrà dret a realitzar contraassajos a costa seva, per mitjà de les mostres conservades en obra.

Per això es procedirà com segueix: s'enviaran les dues mostres a dos laboratoris diferents del contractat pel promotor, prèviament acceptats per la direcció facultativa:

- Si un dels dos resultats fos insatisfactori, el material es rebutjarà.
- Si tots dos fossin satisfactoris, s'acceptarà la partida.

#### **4.3.4 Decisions derivades del procés de control**

En cas de control no estadístic o no al cent per cent, els resultats del qual siguin no conformes, i abans del rebuig del material, la Direcció Facultativa podrà passar a realitzar un control estadístic o al cent per cent, amb les mostres conservades a l'obra.

L'acceptació d'un material o el seu rebuig per part de la Direcció Facultativa, així com les decisions adoptades com a demolició, reforç o reparació, han de ser acatades pel promotor o constructor.

Davant dels resultats de control no satisfactoris, i abans de prendre la decisió d'acceptació o rebuig, la Direcció Facultativa podrà fer els assajos d'informació o proves de servei que consideri oportuns.

#### **4.4 ACTES DE RESULTATS I INFORMES MENSUALS I FINAL**

##### **4.4.1 Actes d'assaig**

El Laboratori, que realitzi els assaigs corresponents a cadascun dels materials esmentats en aquest Pla de Control, emetrà una acta de resultats amb les dades obtingudes en aquests, contenint a més la informació següent:

- Nom i adreça del Laboratori d'Assajos.
- Nom i adreça del Client.
- Identificació de l'obra o petició a qui correspon el material analitzat amb el número d'expedient.
- Definició del material assajat.
- Data de recepció de la mostra, data de realització dels assaigs i data d'emissió de l'informe d'assaig.
- Identificació de l'especificació o el mètode d'assaig.
- Identificació de qualsevol mètode d'assaig no normalitzat utilitzat.
- Qualsevol desviació del que s'especifica per a l'assaig.
- Descripció del mètode de mostreig si així és especificat per la normativa vigent o és especificat pel peticionari.
- Identificació de si la mostra per a l'assaig s'ha recollit a l'obra o ha estat lliurada al Laboratori.
- Indicació de les incerteses dels resultats, en els casos que es donin.

- Signatura del Cap d'Àrea corresponent constatant titulació i vistiplau del Director del Laboratori.

#### **4.4.2 Informes mensuals**

A final de cada mes, mentre duri l'Obra, el Laboratori emetrà un informe resum dels treballs realitzats en aquest període que contindrà la informació següent:

- Resum dels assaigs realitzats a l'obra durant aquest mes.
- Interpretació dels resultats quant al seu compliment amb les especificacions de la Normativa actual o amb el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- Totes les observacions que es puguin derivar del compliment del Pla de Control o altres que es creguin oportú sobre el desenvolupament del Control de Qualitat.

#### **4.4.3 Informe final**

De la mateixa manera i en finalitzar l'execució de l'Obra, s'emetrà per part del Laboratori un informe resum que contindrà la mateixa informació que els anteriors, però ja d'una manera global quant al compliment i el seguiment del Pla de Control.

## 5. PLA D'ASSAJOS

### 5.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Canonada de FD						
Acceptació dels materials						
Execució						
Prova d'estanquitat	PPTG art. 11.2.3 i art. 13		500	diàmetre	222	1
Resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps	UNE-53112 UNE-53113		500	diàmetre	222	1

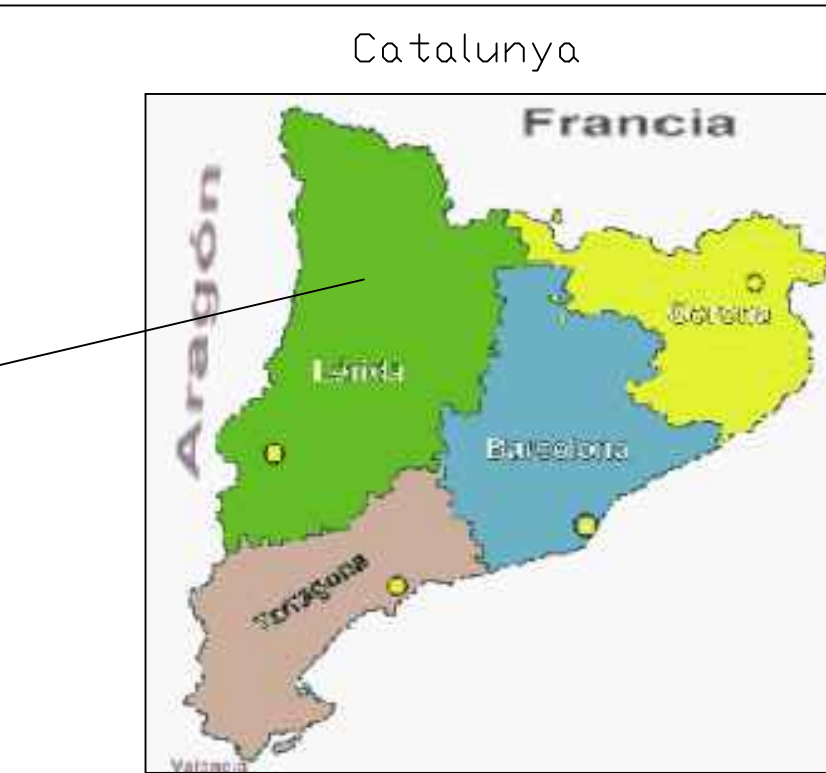
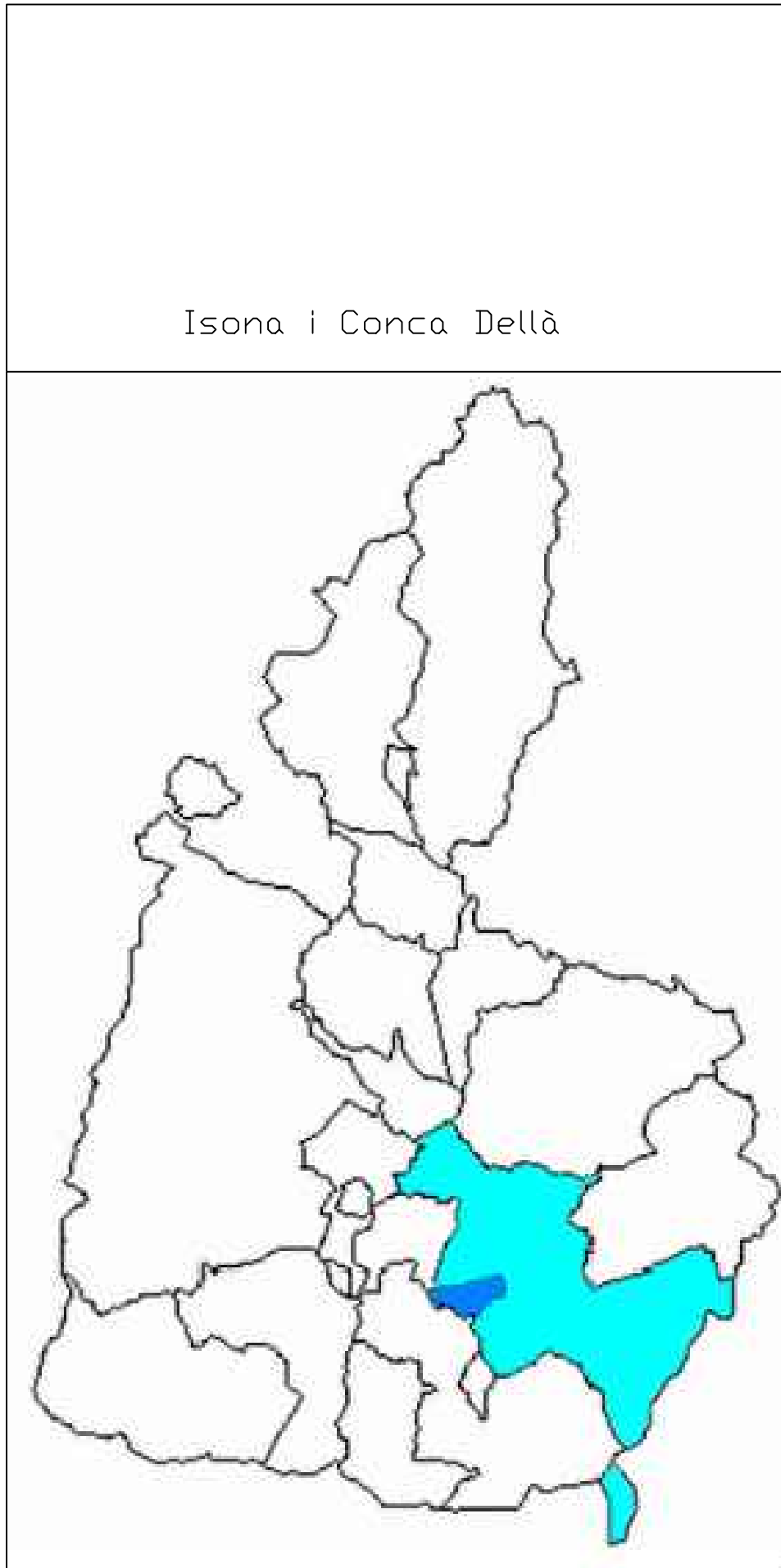


Canonada de PE					
Acceptació dels materials					
Execució					
Prova d'estanquitat	PPTG art. 11.2.3 i art. 13		500	diàmetre	199 1
Resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps	UNE-53112 UNE-53113		500	diàmetre	199 1

---

# Documento nº2. Plànols

---



**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

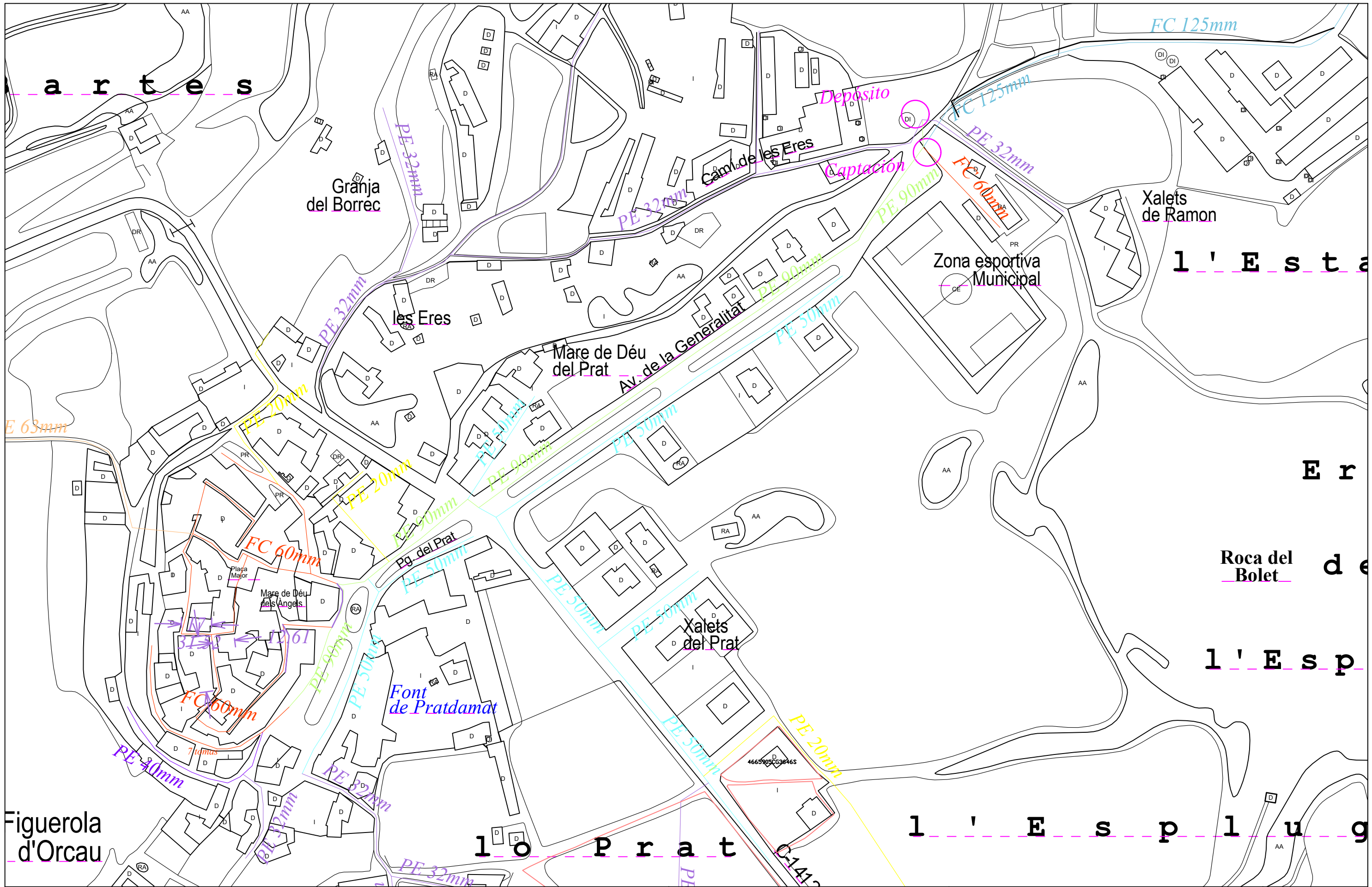
PLÀNOL: Ubicació

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

1

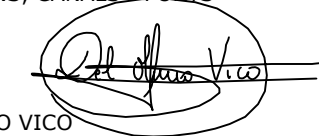


PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

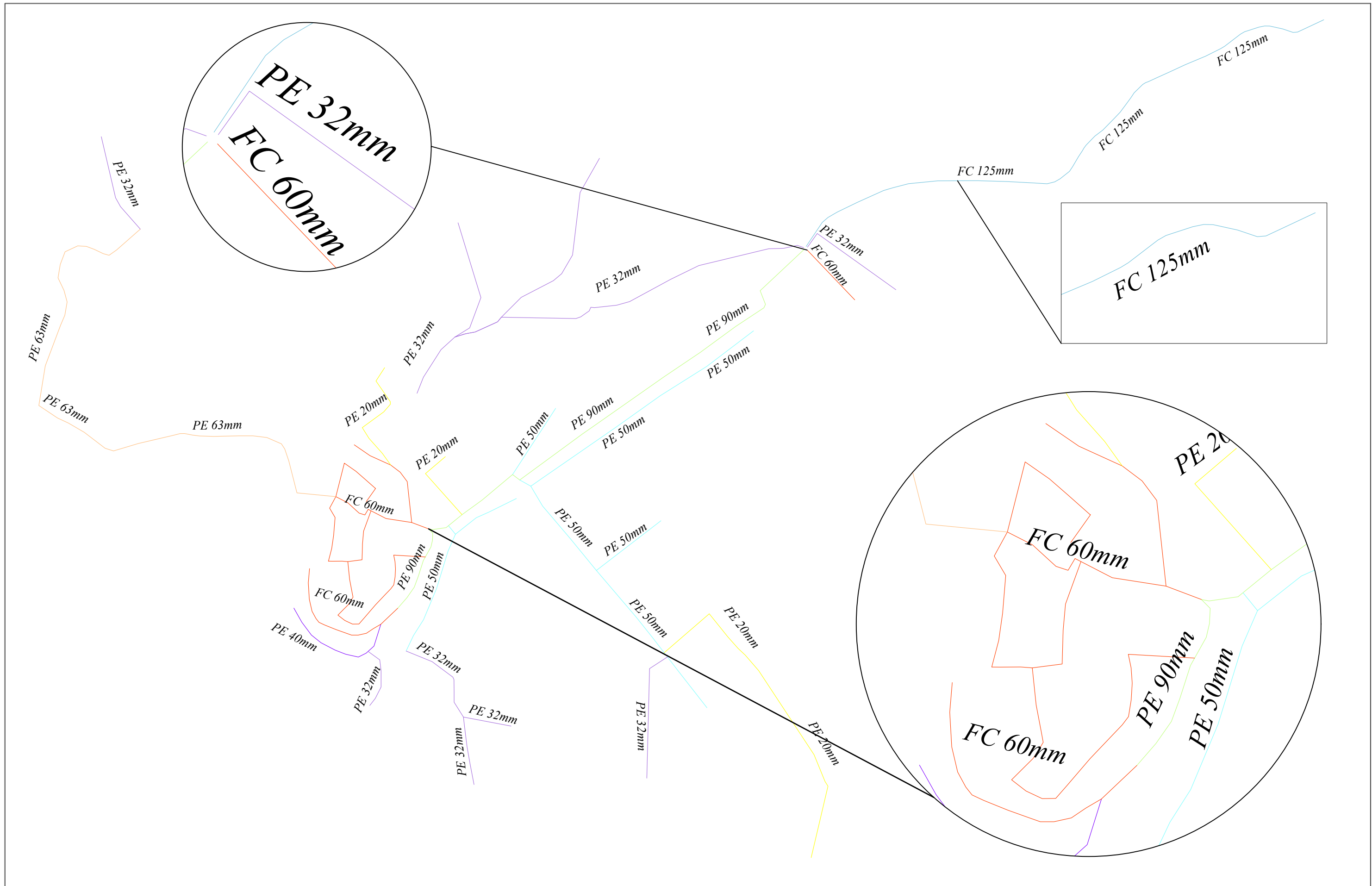


PLÀNOL: Xarxa Actual

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:  
 2.1



**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

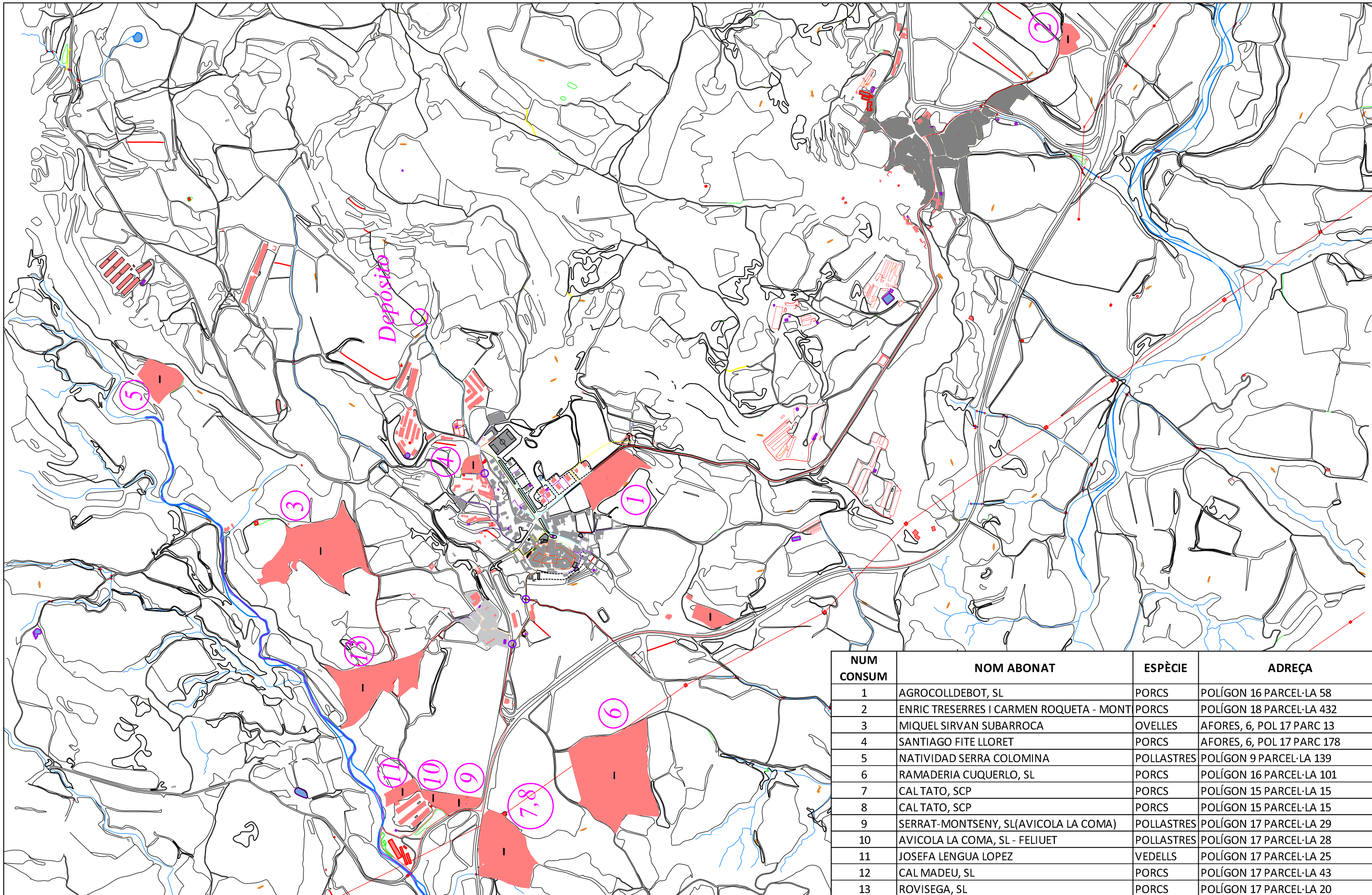
PLÀNOL: Canonades a intervenir

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

2.2



NUM CONSUM	NOM ABONAT	ESPÈCIE	ADREÇA
1	AGROCOLLDEBOT, SL	PORCS	POLÍGON 16 PARCEL·LA 58
2	ENRIC TRESERRES I CARMEN ROQUETA - MONT	PORCS	POLÍGON 18 PARCEL·LA 432
3	MIQUEL SIRVAN SUBARROCA	OVELLES	AFORES, 6, POL 17 PARC 13
4	SANTIAGO FITE LLORET	PORCS	AFORES, 6, POL 17 PARC 178
5	NATIVIDAD SERRA COLOMINA	POLLASTRES	POLÍGON 9 PARCEL·LA 139
6	RAMADERIA CUQUERLO, SL	PORCS	POLÍGON 16 PARCEL·LA 101
7	CAL TATO, SCP	PORCS	POLÍGON 15 PARCEL·LA 15
8	CAL TATO, SCP	PORCS	POLÍGON 15 PARCEL·LA 15
9	SERRAT-MONTSENY, SL(AVICOLA LA COMA)	POLLASTRES	POLÍGON 17 PARCEL·LA 29
10	AVICOLA LA COMA, SL - FELIUET	POLLASTRES	POLÍGON 17 PARCEL·LA 28
11	JOSEFA LENGUA LOPEZ	VEDELLS	POLÍGON 17 PARCEL·LA 25
12	CAL MADEU, SL	PORCS	POLÍGON 17 PARCEL·LA 43
13	ROVISEGA, SL	PORCS	POLÍGON 17 PARCEL·LA 20



**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

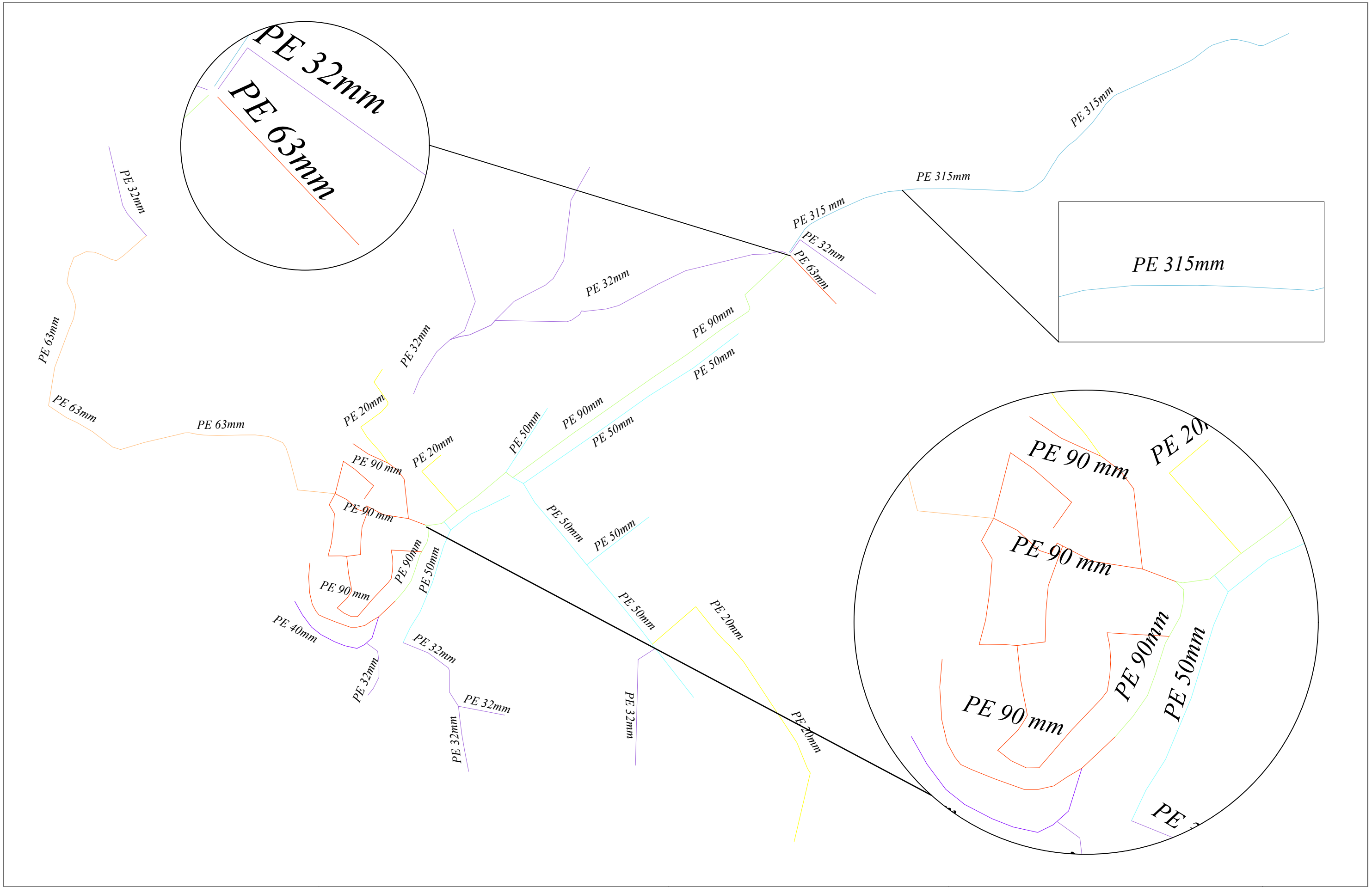
PLÀNOL: Granges Existents

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

2.3



**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Xarxa proposta

DATA: Decembre 2023

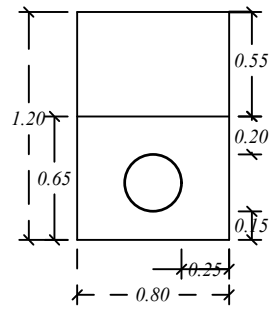
ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

2.4

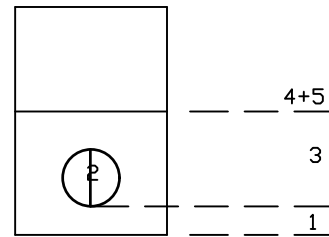
Rassa tipo 1 PE Ø315

Cotes



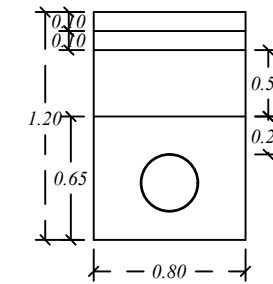
Rassa tipo 1 PE Ø315

Rebliments



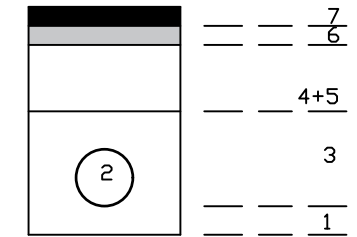
Rassa tipo 2 PE Ø315

Cotes



Rassa tipo 2 PE Ø315

Rebliments

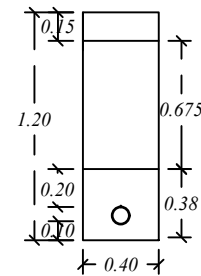


Rellenos

1. Llit de sorra 0-5 mm de 15 cm, compactada al 95 % del P.M.
2. Estesa de la canonada de PE Ø315
3. Rebliment dels ronyons fins 20 cm per sobre de la generatriu superior amb sorra 0-5 al 95 % del P.M.
4. Cinta de senyalització.
5. Zahorras provinents de RCD compactadas al 95 % del P.M.

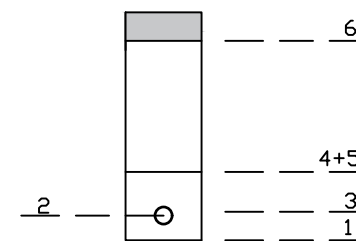
Rassa tipo 4 PE Ø90

Cotes



Rassa tipo 4 PE Ø90

Rebliments

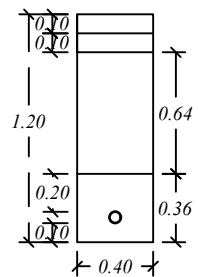


Rellenos

1. Llit de sorra 0-5 mm de 15 cm, compactada al 95 % del P.M.
2. Estesa de la canonada de PE Ø315
3. Rebliment dels ronyons fins 20 cm per sobre de la generatriu superior amb sorra 0-5 al 95 % del P.M.
4. Cinta de senyalització.
5. Zahorras provinents de RCD compactadas al 95 % del P.M.
6. Base de Formigó.
7. Asfalto en fred.

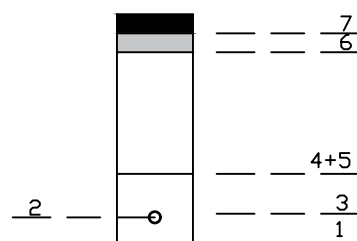
Rassa tipo 3 PE Ø63

Cotes



Rassa tipo 3 PE Ø63

Rebliments

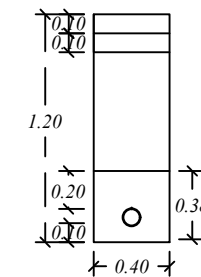


Rellenos

1. Llit de sorra 0-5 mm de 10 cm, compactada al 95 % del P.M.
2. Estesa de la canonada de PE Ø90
3. Rebliment dels ronyons fins 20 cm per sobre de la generatriu superior amb sorra 0-5 al 95 % del P.M.
4. Cinta de senyalització.
5. Zahorras provinents de RCD compactadas al 95 % del P.M.
6. Base de Formigó.

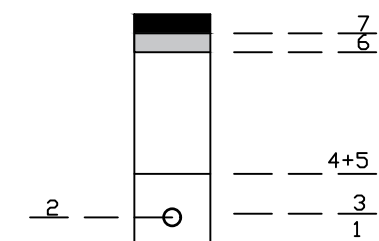
Rassa tipo 4 PE Ø90

Cotes



Rassa tipo 4 PE Ø90

Rebliments



Rellenos

1. Llit de sorra 0-5 mm de 10 cm, compactada al 95 % del P.M.
2. Estesa de la canonada de PE Ø63
3. Rebliment dels ronyons fins 20 cm per sobre de la generatriu superior amb sorra 0-5 al 95 % del P.M.
4. Cinta de senyalització.
5. Zahorras provinents de RCD compactadas al 95 % del P.M.
6. Base de Formigó.
7. Asfalto en fred.

Rellenos

1. Llit de sorra 0-5 mm de 10 cm, compactada al 95 % del P.M.
2. Estesa de la canonada de PE Ø90
3. Rebliment dels ronyons fins 20 cm per sobre de la generatriu superior amb sorra 0-5 al 95 % del P.M.
4. Cinta de senyalització.
5. Zahorras provinents de RCD compactadas al 95 % del P.M.
6. Base de Formigó.
7. Asfalto en fred.



Diagnoma

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Detalls de Rasses

DATA: Decembre 2023

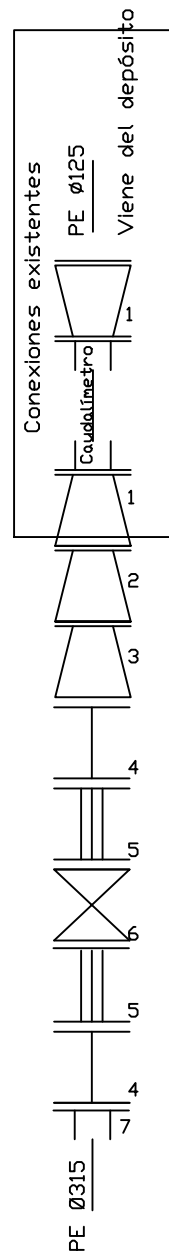
ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

2.5



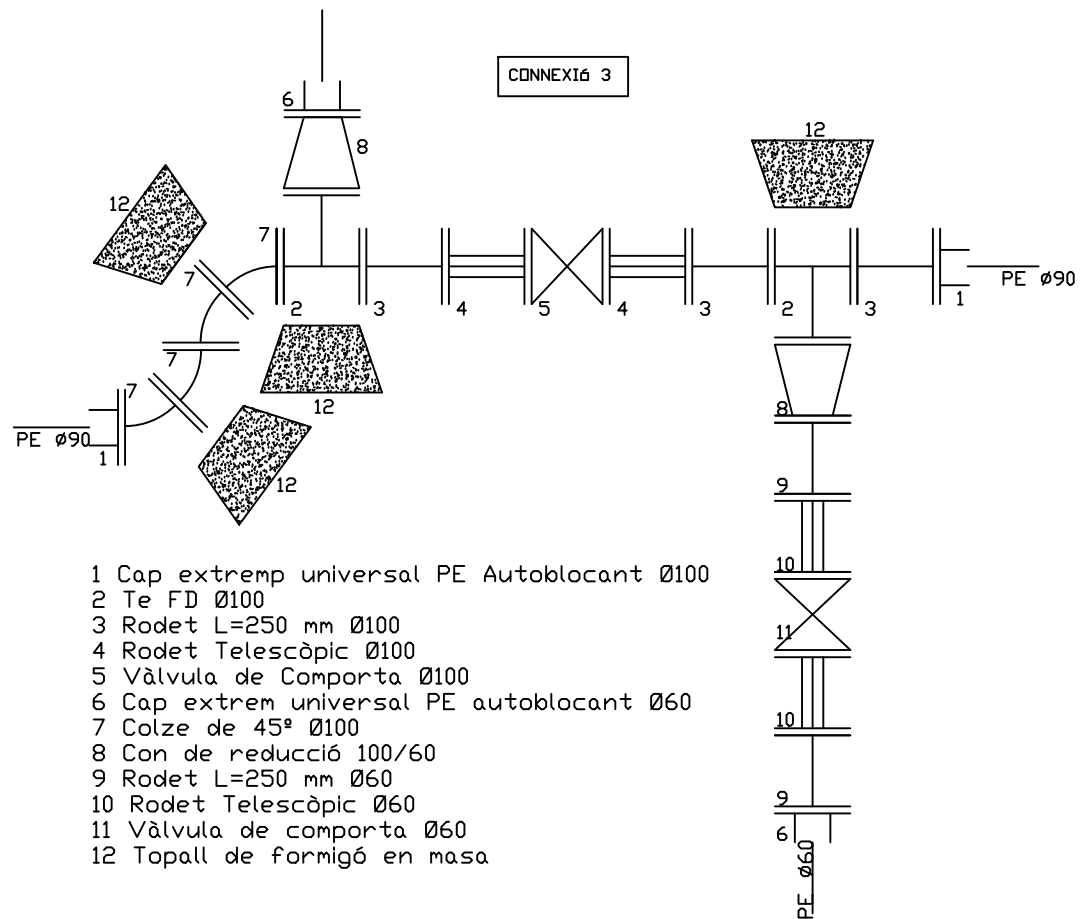
CONNEXIÓ 1



- 1 Con de reducció de 125/80
- 2 Con de reducció de 125/150
- 3 Con de reducció de 150/300
- 4 Rodet L=250 mm FD Ø300
- 5 Rodet Telescòpic Ø300
- 6 Vàlvula de comporta FD Ø300
- 7 Cap extremp Universal PE Autoblocant Ø300

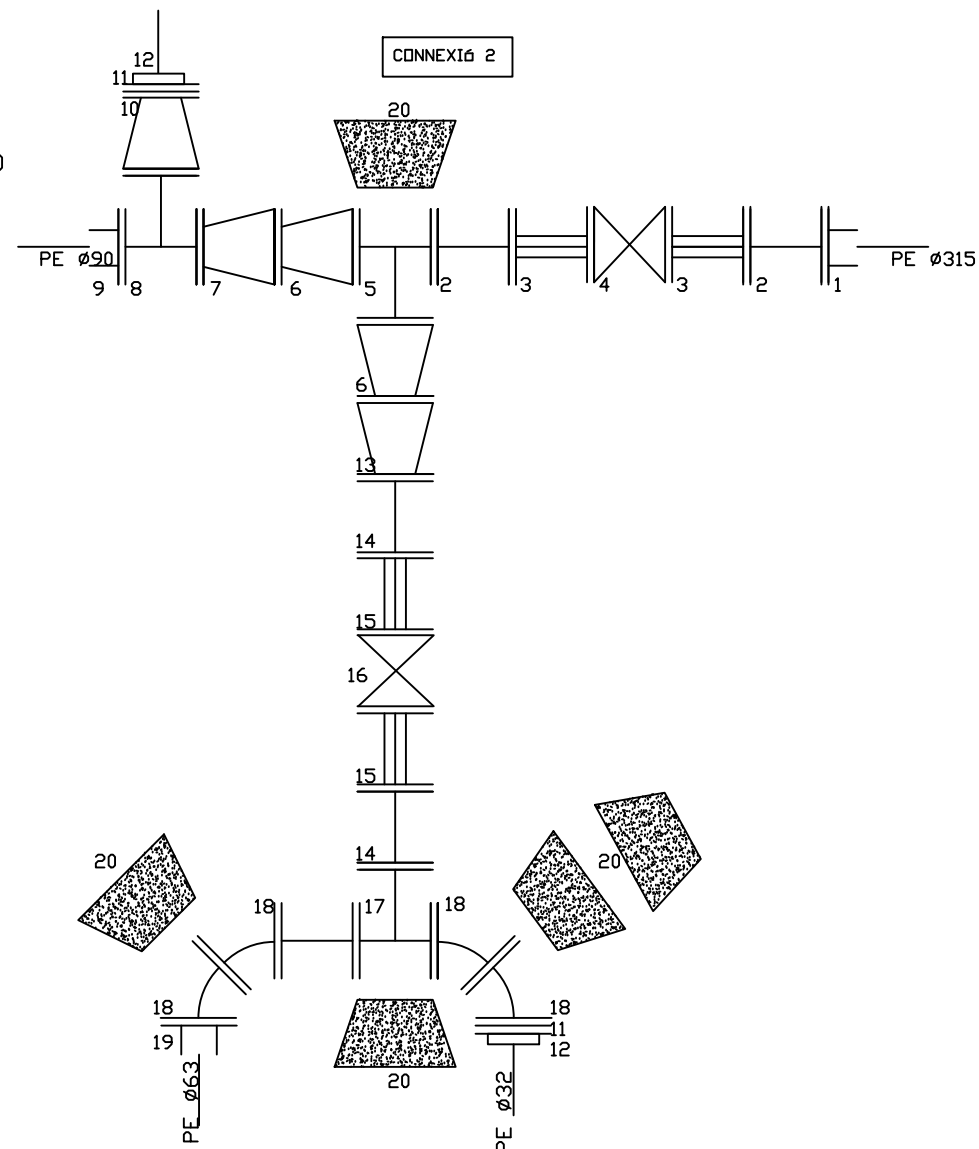
- 1 Cap extremp Universal PE autoblocant Ø300
- 2 Rodet L=250 mm Ø300
- 3 Rodet telescòpic Ø300
- 4 Vàlvula de comporta Ø300
- 5 Te FD Ø300
- 6 Con de reducció de 300/150
- 7 Con de reducció de 150/100
- 8 Te FD Ø100
- 9 Cap extremp universal autoblocant Ø100
- 10 Con de reducció de 100/60
- 11 Brida roscada Ø60
- 12 Aixeta Ø32
- 13 Con de reducció 150/60
- 14 Rodet L=250 mm de Ø60
- 15 Rodet Telescòpic Ø60
- 16 Vàlvula de comporta Ø60
- 17 Te FD Ø60
- 18 Colze de 45° Ø60
- 19 Cap extremp de Ø60mm
- 20 Topall de formigó en masa

CONNEXIÓ 3

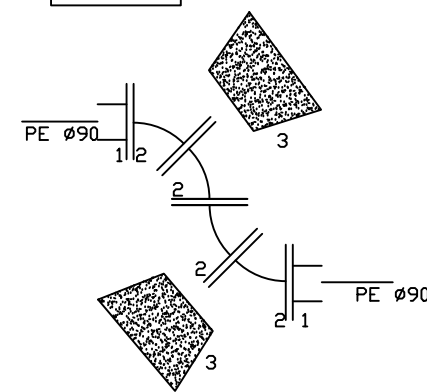


- 1 Cap extremp universal PE Autoblocant Ø100
- 2 Te FD Ø100
- 3 Rodet L=250 mm Ø100
- 4 Rodet Telescòpic Ø100
- 5 Vàlvula de Comporta Ø100
- 6 Cap extremp universal PE autoblocant Ø60
- 7 Colze de 45° Ø100
- 8 Con de reducció 100/60
- 9 Rodet L=250 mm Ø60
- 10 Rodet Telescòpic Ø60
- 11 Vàlvula de comporta Ø60
- 12 Topall de formigó en masa

CONNEXIÓ 2



CONNEXIÓ 4



- 1 Cap extremp Universal PE Autoblocant Ø100
- 2 Colze de 45° Ø100
- 3 Topall de formigó en masa



Diagnoma

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Vàlvules i connexions

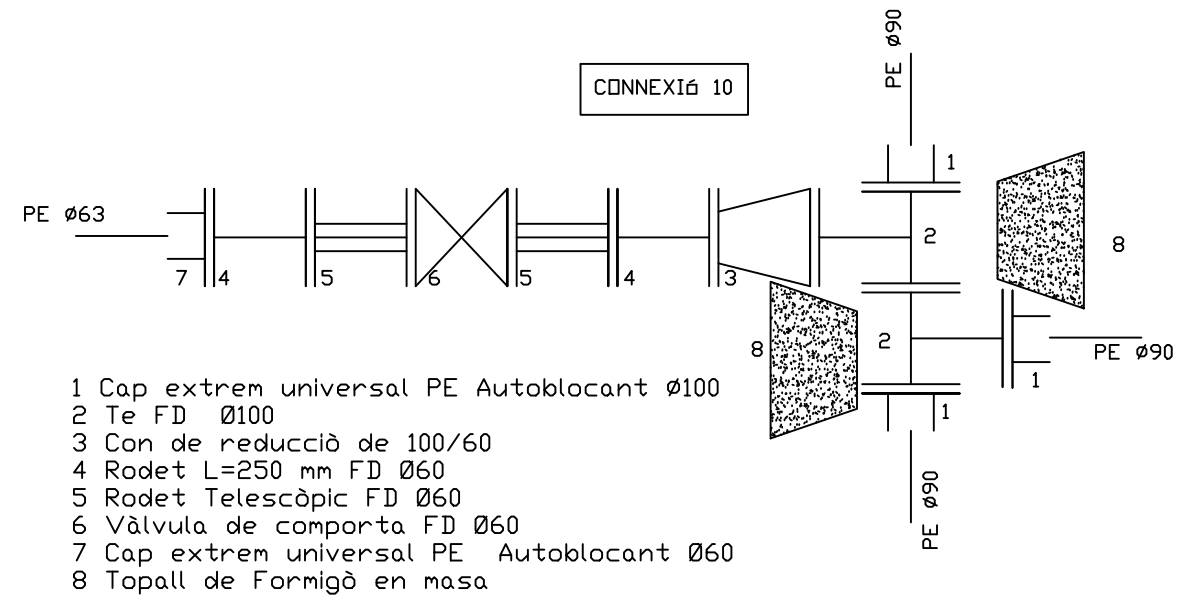
DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

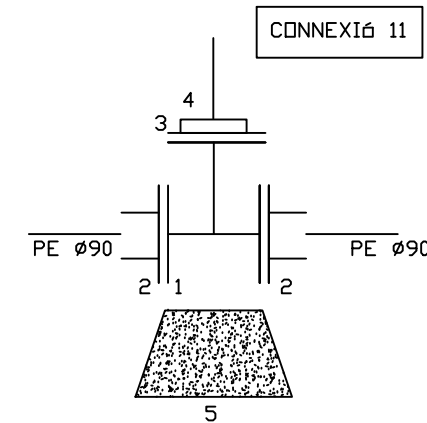
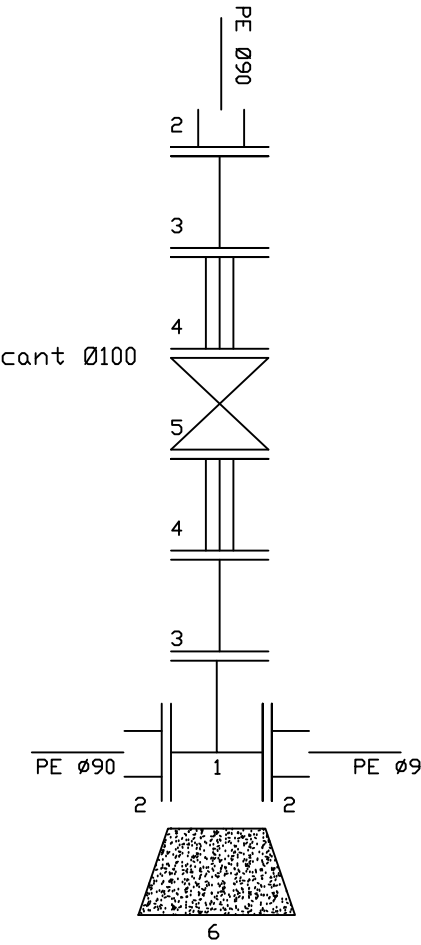
Nº DE PLÀNOL:

3.1

CONNEXIONS 5,6,7,8y9



- 1 Te FD Ø100
- 2 Cap extrem Universal PE Autoblocant Ø100
- 3 Rodet FD Ø100
- 4 Rodet telescòpic FD Ø100
- 5 Vàlvula de comporta FD Ø100
- 6 Topall de Formigó en masa



- 1 Te de FD Ø100
- 2 Cap extrem Universal PE Autoblocant Ø100
- 3 Brida Roscada Ø100
- 4 Aixeta Ø20
- 5 Topall de Formigó en masa



**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Vàlvules i connexions

DATA: Decembre 2023

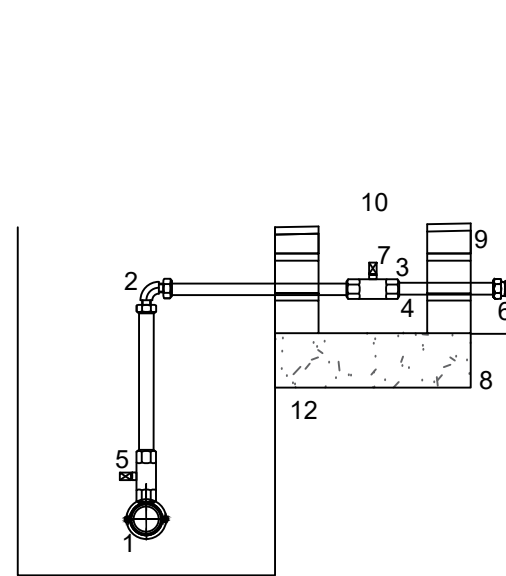
ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

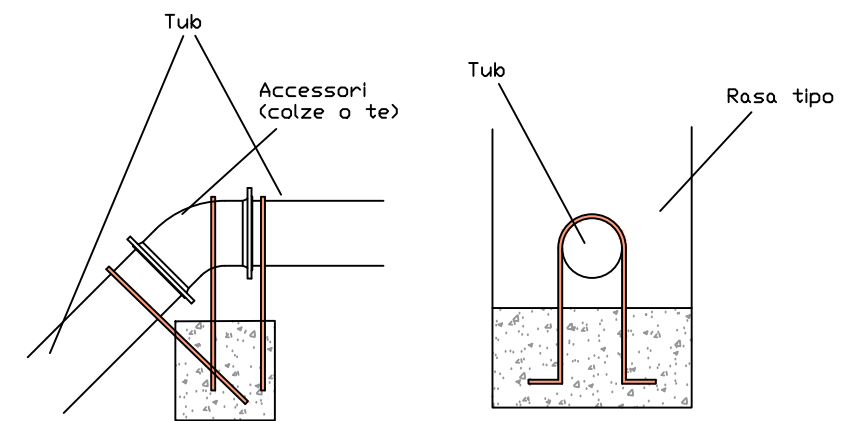
3,2

Secció Escomesa Domiciliària de Proveïment AP

- 1 Abraçadora PE-PE 1½"
- 2 Colze 90° 1½" PE-PE
- 3 Enllaç llautó 1½" - 1½" rosca femela + Tuerca reducciò
- 4 Canonada PE Ø32 mm (PN16)
- 5 Vàlvula esfera MH de llautó Greiner 1½" + enllaç Rosca Mascle 1½"
- 6 Maneguet PE-PE
- 7 Vàlvula esfera de llautó Greiner 1½"
- 8 Solera HM-20/B/20/X0
- 9 Fàbrica de maò. cer. perf. ½ pie arrebossat
- 10 Marc tapa FD classe B125 (vegeu detalls)



Topall de Formigò en masa.  
Suports.  
Topall tipus vertical

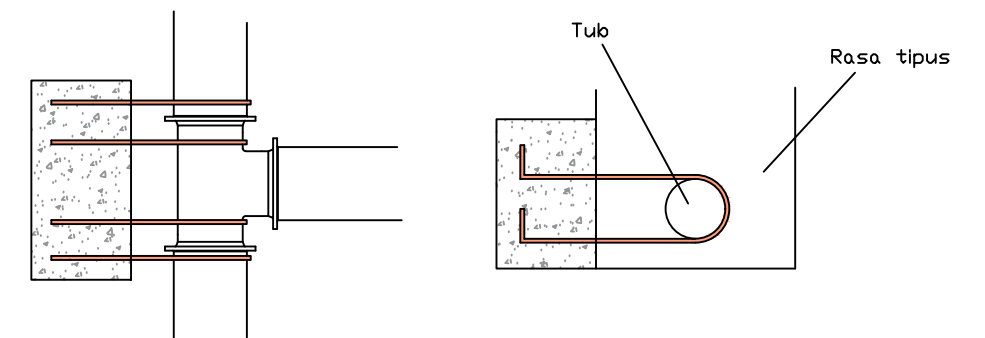


Vista en alçat

Vista en secció

3/4 barres corrugades Ø20 mm  
embegudes al topall de formigò

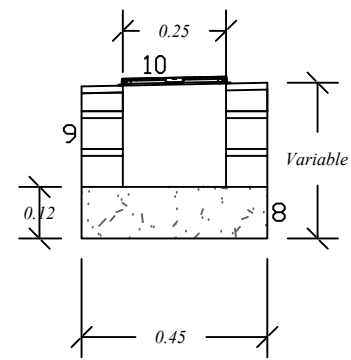
Topall de Formigò en masa.  
Suports.  
Topall tipus horitzontal



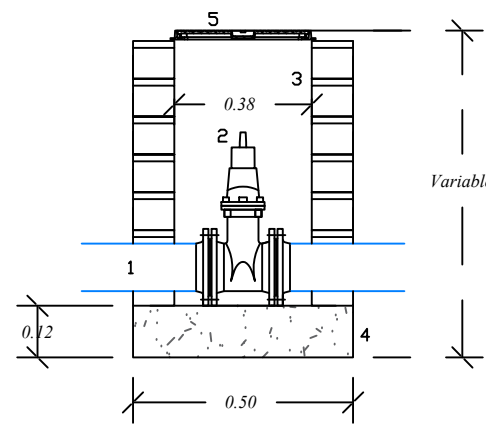
Vista en planta

Vista en secció

3/4 barres corrugades Ø20 mm  
embegudes al topall de formigò

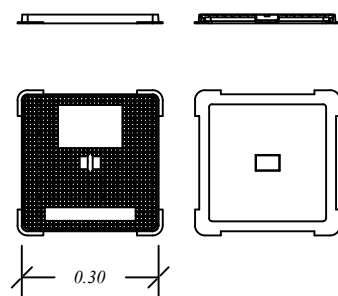


- 8 Solera HM-20/B/20/X0
- 9 Fàbrica ladr. cer. perf. ½ pie arrebossat
- 10 Marc tapa FD classe B125

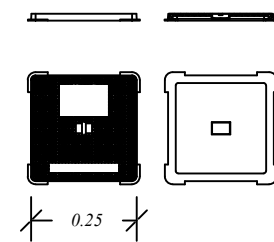


- 1 Canonada
- 2 Vàlvula
- 3 Fàbrica ladr. cer. perf. ½ pie arrebossat
- 4 Solera HM-20/B/20/x0
- 5 Marc tapa FD classe C250

MARC I TAPA 40-40  
C250 UNE-EN-124



MARC I TAPA 30-30  
B125 UNE-EN-124



PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Detalls de Escomesas

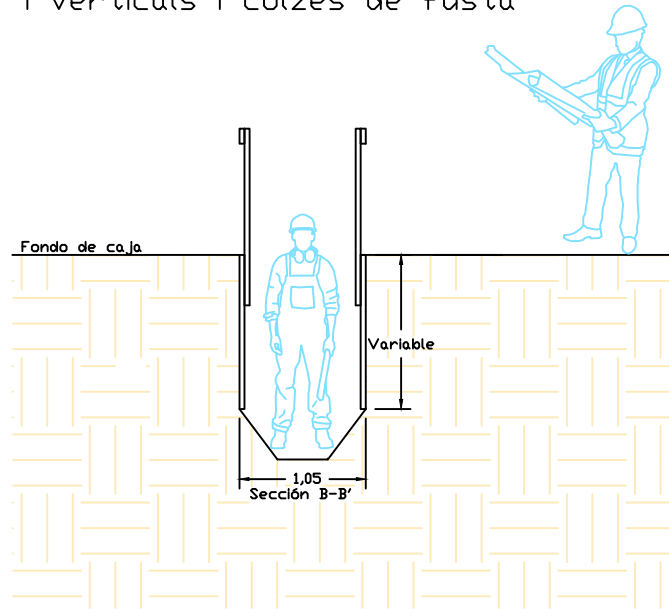
DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

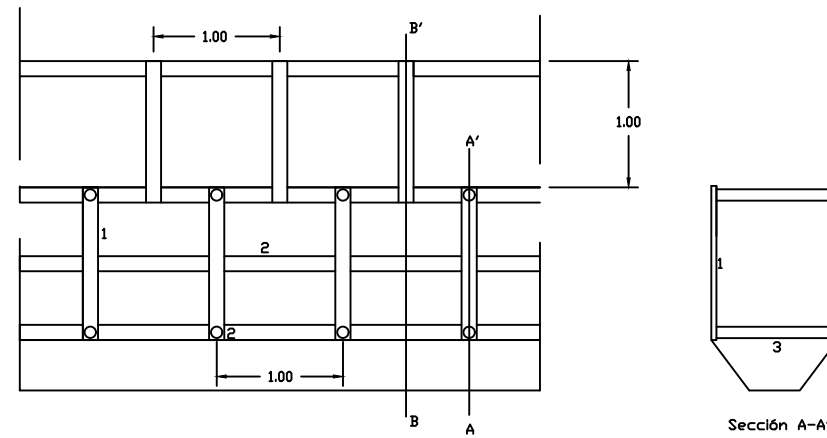
Nº DE PLÀNOL:

3.3

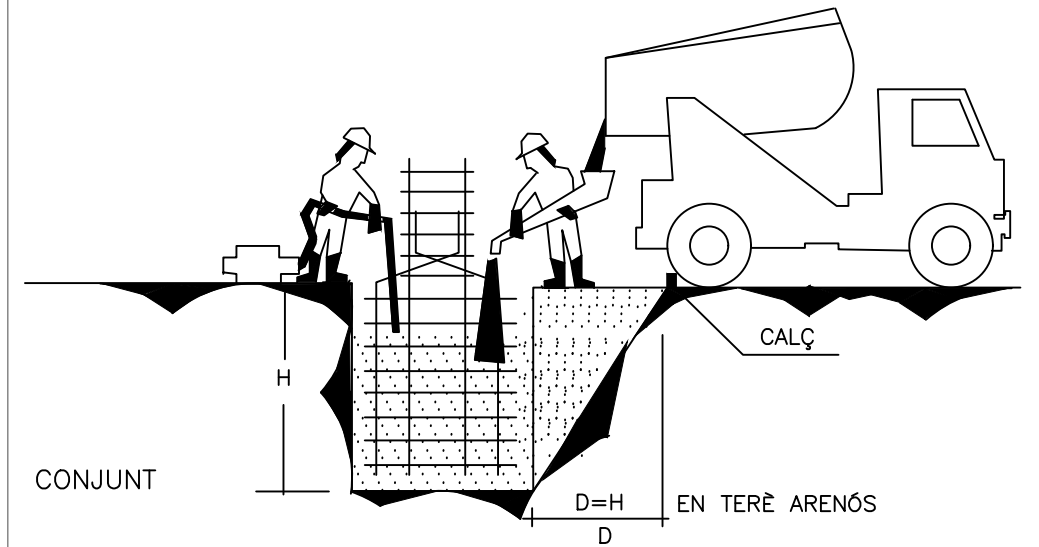
Apuntament i estrebament lleuger mitjançant capçaleres horitzontals i verticals i colzes de fusta



- 1 Capçaleres horitzontals de fusta de pi
- 2 Capçaleres verticals de fusta de pi
- 3 Codal de fusta Ø90 mm

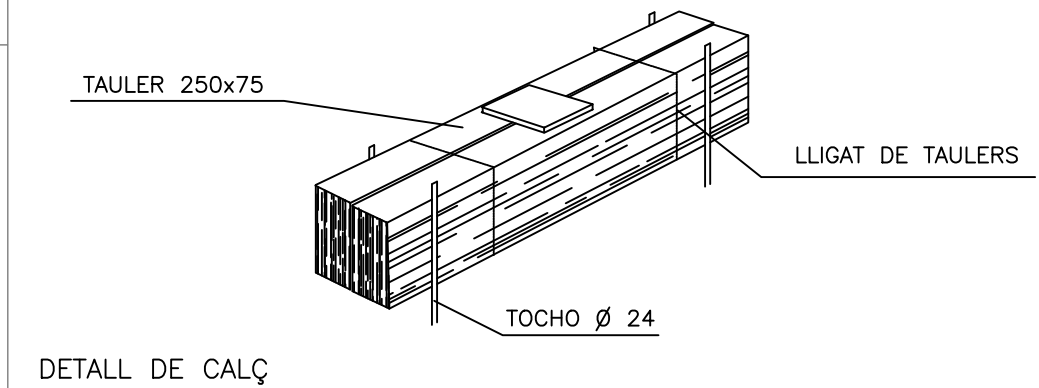


FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE

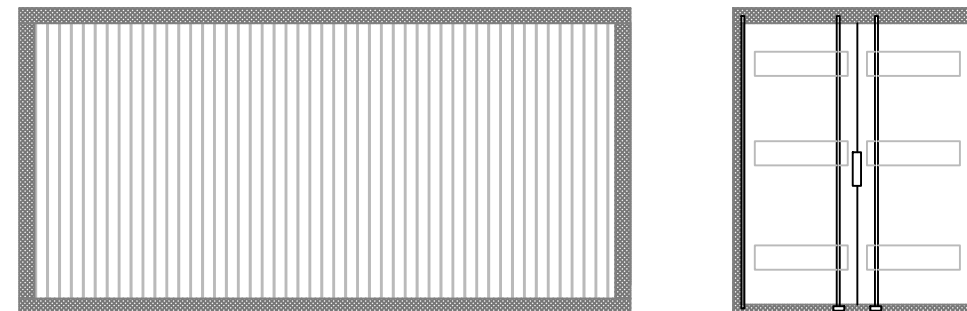
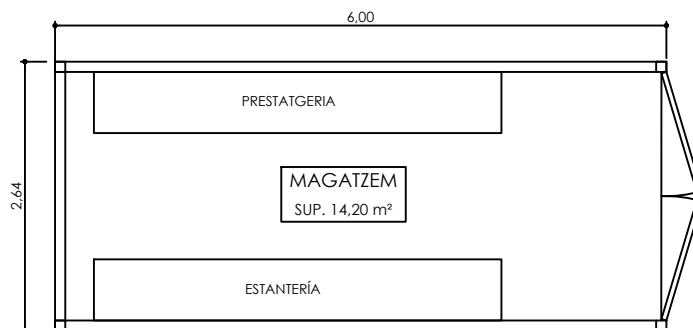


CONJUNT

TAULER 250x75



DETALL DE CALÇ



PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

PLÀNOL: Seguretat i Salut

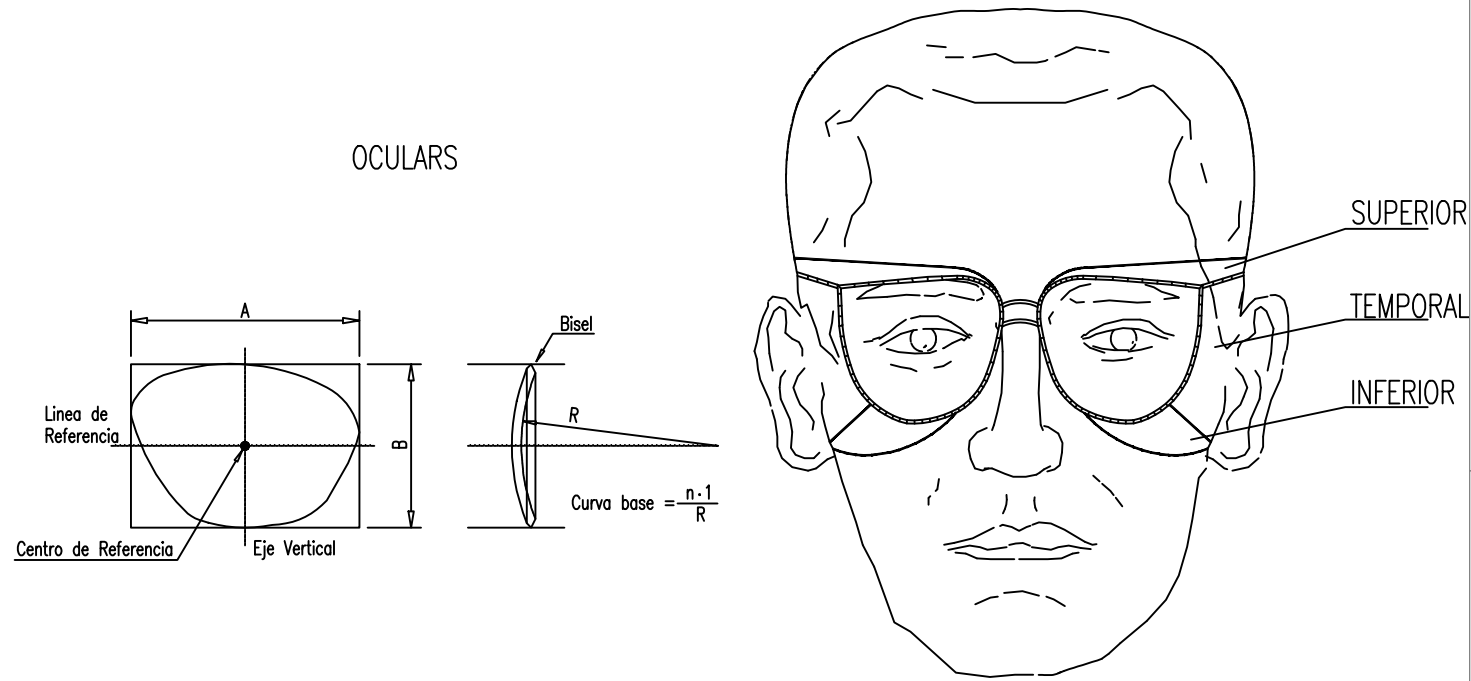
DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

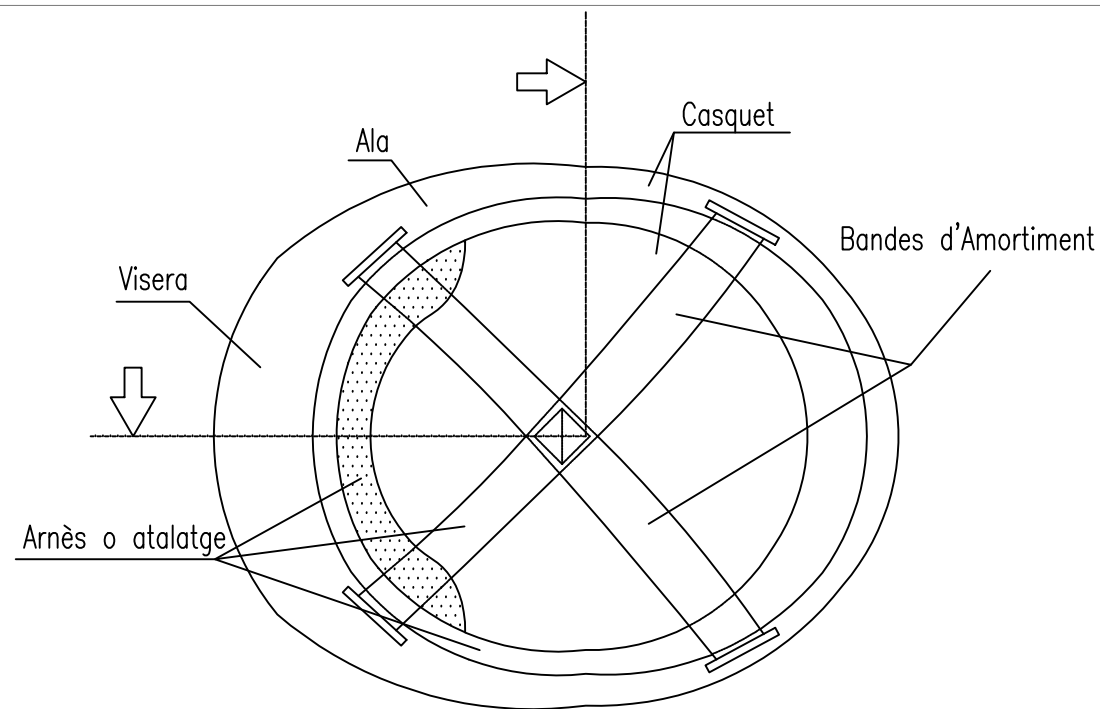
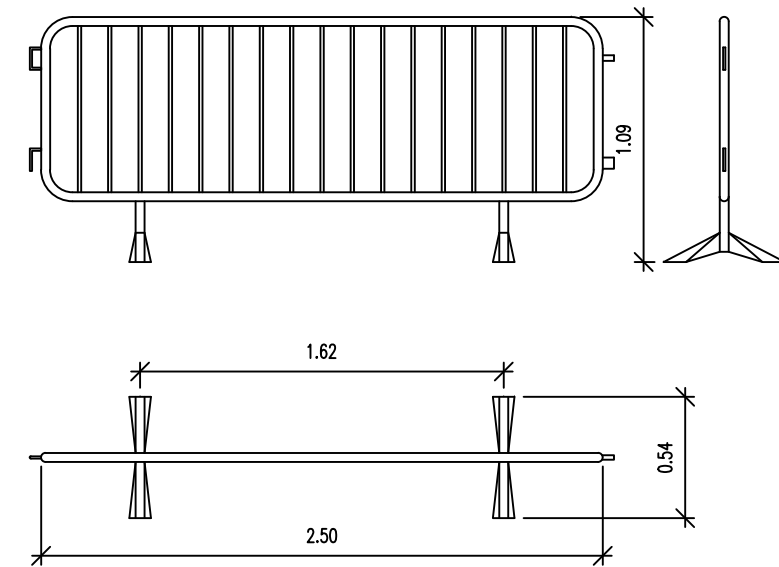
Nº DE PLÀNOL:

4,1

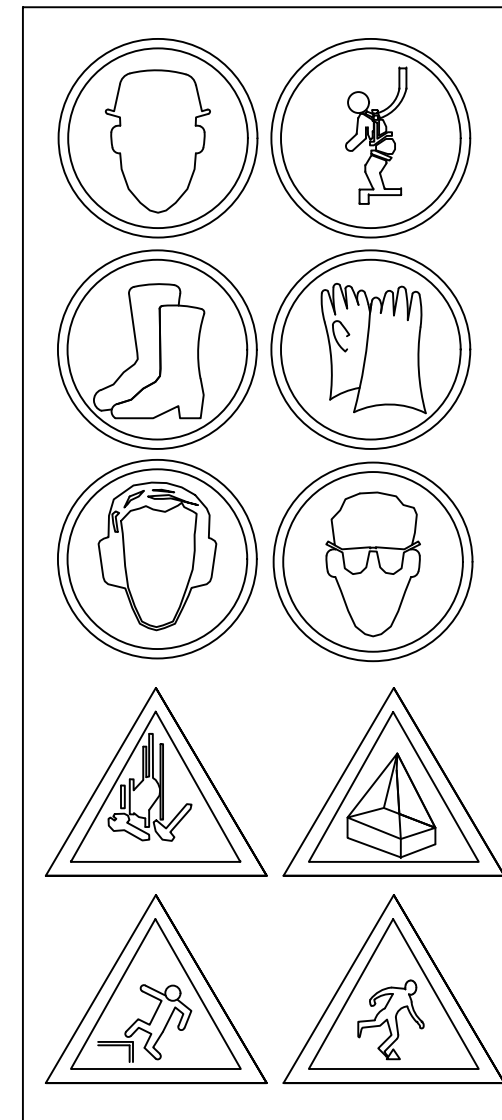
PROTECCIONS INDIVIDUALS (ULLERES DE SEGURETAT)



TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DEL PAS



PROTECCIONS INDIVIDUALS (CASC DE SEGURETAT)



CARTELL D'OBRA



Diagnoma

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO

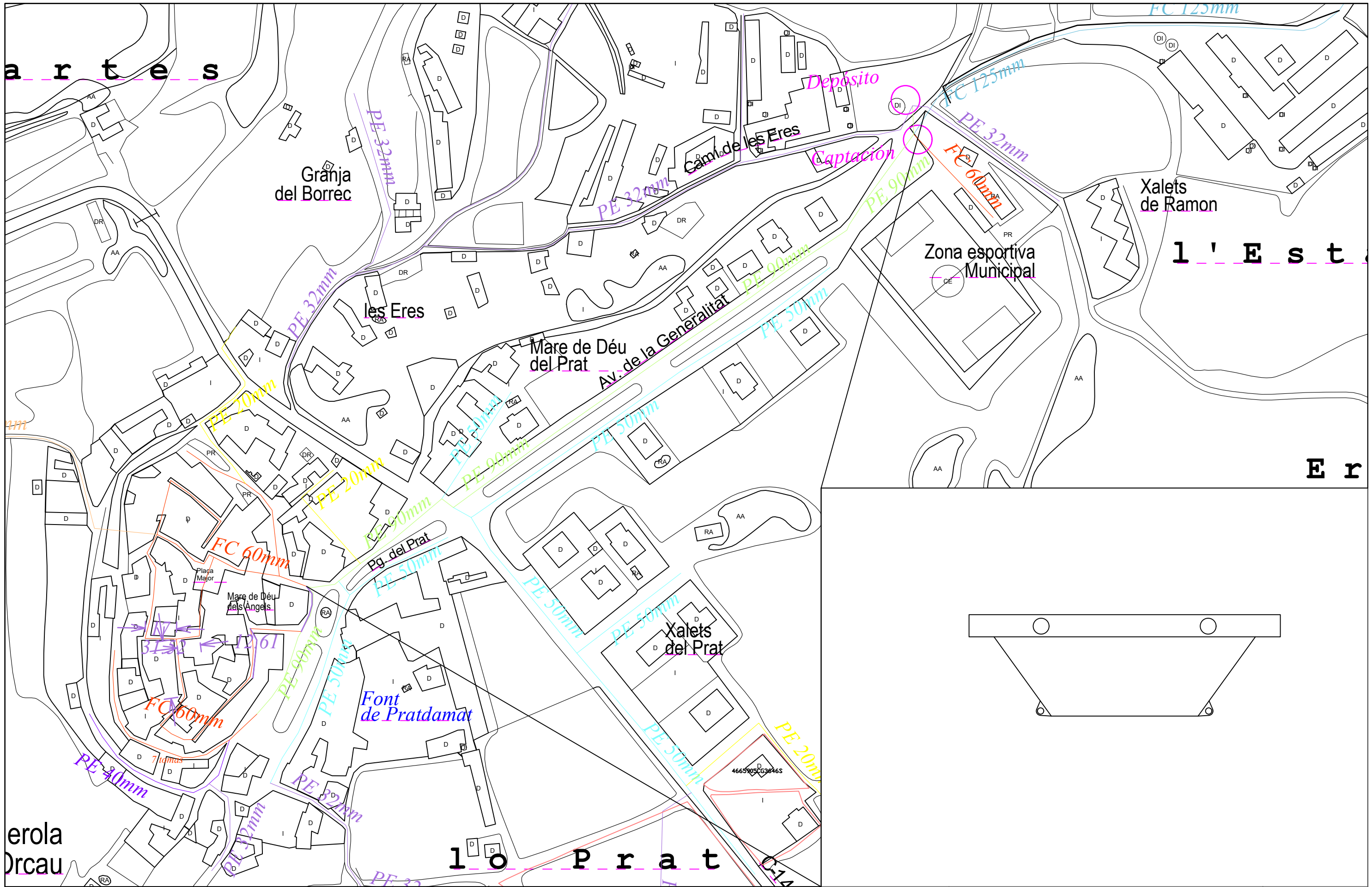
PLÀNOL: Seguretat i Salut

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:

4,2



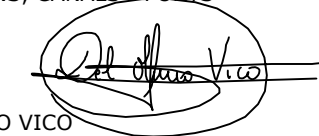
**Diagnoma**

PROMOTOR: Ajuntament D'Isona y Conca Dellà

PROJECTE: Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Col·legiat nº 28.605  
 JOSÉ JESÚS DEL OLMO VICO



PLÀNOL: Gestió de residus

DATA: Decembre 2023

ESCALA: S/E en A3

Nº DE PLÀNOL:  
 4,2

---

Document nº3. Plec de  
prescripcions tècniques  
particulars

---

<b>1. OBJECTE I NORMATIVA APLICABLE.....</b>	<b>6</b>
1.1 OBJECTE DEL PRESENT PLEC.....	6
1.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.....	6
1.3 PRESCRIPCIONS I NORMES D'APLICACIÓ AL PRESENT PROJECTE.....	6
1.3.1 Contractació.....	6
1.3.2 Medi Ambient.....	7
1.3.3 Seguretat i salut a la feina.....	7
1.4 OBLIGAT COMPLIMENT DE LA RESTA DE LA NORMATIVA.....	7
1.5 CONTRADICCIONS ENTRE EL PROJECTE I LA NORMATIVA TÈCNICA.....	8
1.6 CONTRADICCIONS ENTRE ELS PROPIS DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	8
1.7 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES.....	8
1.7.1 Definició.....	8
1.7.2 Pla de Control de Qualitat.....	8
1.7.3 Organització.....	9
1.7.4 Procediments, instruccions i plànols. Plans de qualitat.....	9
1.7.5 Control de materials i serveis comprats.....	9
1.7.6 Jaciments i Pedreres.....	10
1.7.7 Qualitat dels materials.....	11
1.7.8 Maneig, Emmagatzematge i Transport.....	11
1.7.9 Processos especials.....	11
1.7.10 Inspecció d'obra per part del Contractista.....	12
1.7.11 Gestió de la documentació.....	12
1.7.12 Arxiu general d'obra executada.....	12
1.7.13 Informes a la Direcció d'Obra.....	13
1.7.14 Plans específics d'assegurament de la qualitat. Plans de qualitat.....	15
1.7.15 Abonament dels costos del sistema de Control de Qualitat.....	16
1.7.16 Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.....	16
<b>2. CONDICIONS DELS MATERIALS.....</b>	<b>16</b>
2.1 PRESCRIPCIONS GENERALS.....	16
2.1.1 Condicions Generals.....	16
2.1.2 Amuntegament i transport de materials.....	17
2.1.3 Materials que no reuneixen les condicions necessàries.....	17
2.2 ÀRIDS.....	17
2.2.1 Materials per a terraplens.....	18
2.2.2 Materials per a pedraplens.....	18
2.2.3 Materials per a farcits localitzats.....	18



2.2.5 Materials per a farcits tot un .....	18
2.2.6 Àrids per a morters i formigons .....	18
2.2.7 Àrids per a barreges bituminoses.....	18
2.2.8 Àrids per a estalvis .....	18
2.3 CONGLOMERANTS .....	18
2.3.1 Cement .....	18
2.3.2 Calç.....	18
2.4 LLETXADES, MORTERS I FORMIGONS .....	19
2.4.1 Aigua per a beurada, morters i formigons.....	19
2.4.2 Morters de ciment.....	19
2.4.3 Formigons .....	19
2.4.4 Formigons no estructurals.....	19
2.4.5 Beurada de ciment per a ancoratges i bulons.....	19
2.5 PREFABRICATS DE FORMIGÓ .....	19
2.5.1 Vorades Prefabricades de Formigó .....	19
2.5.2 Rajoles i llambordes de formigó.....	19
2.5.3 Blocs de formigó.....	19
2.5.4 Peces per a pous.....	20
2.6 MANUFACTURES METÀL·LIQUES .....	20
2.6.1 Acers per a armadures passives .....	20
2.6.2 Acer en perfils i xapes.....	20
2.7 PRODUCTES METÀL·LICS ACABATS .....	20
2.7.1 Senyals i cartells verticals de circulació.....	20
2.8 PINTURES .....	20
2.8.1 Marques vials .....	20
2.9 LLIGANTS BITUMINOSOS .....	20
2.9.1 Betunes Asfàltics .....	20
2.9.2 Betunes modificats amb polímers.....	20
2.9.3 Emulsions Bituminoses.....	21
2.10 CANONADES.....	21
2.11 MATERIALS CERÀMICS .....	21
2.11.1 Maons ceràmics .....	21
2.12 REGS I MACADAM BITUMINOSOS .....	21
2.12.1 Regs d'imprimació.....	21
2.12.2 Regs d'adherència .....	22
2.12.3 Regs de curat.....	22
2.13 MESCLES BITUMINOSES .....	22

2.13.1 Microaglomerats en fred .....	22
2.13.2 Mescles bituminoses tipus formigó bituminós .....	22
2.13.3 Mescles bituminoses per a capes de rodolament, drenants i discontinües.....	22
<b>3. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES UNITATS DOBRA .....</b>	<b>22</b>
3.1 CONCEPTES I ASPECTES GENERALS.....	22
3.1.1 Condicions generals .....	22
3.1.2 Càrrega de vehicles .....	23
3.1.3 Transport addicional .....	23
3.1.4 Toleràncies .....	23
3.1.5 Condicions de Seguretat i Salut.....	24
3.2 TREBALLS PREVIS .....	24
3.2.1 Desmuntatges i aixecats .....	24
3.2.2 Demolicions.....	25
3.3 MOVIMENTS DE TERRES.....	25
3.3.1 Aclarida i esbrossada .....	25
3.3.2 Escarificació i compactació .....	25
3.3.3 Escarificació i compactació del ferm existent .....	25
3.3.4 Excavació en desmunt.....	25
3.3.5 Excavació en rases i pous .....	25
3.3.6 Excavació manual .....	25
3.3.7 Terraplens .....	25
3.3.8 Farcits localitzats.....	26
3.3.9 Farcits tot un .....	26
3.3.10 Pedraplens.....	26
3.3.11 Terminació i refinament de l'esplanada.....	26
3.3.12 Refí de talussos .....	26
3.4 FERMS .....	26
3.4.1 Base de tot-u artificial.....	26
3.4.2 Reg d'imprimació .....	26
3.4.3 Reg d'adherència.....	26
3.4.4 Riscos de curació .....	26
3.4.5 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós .....	27
3.4.6 Mescles bituminoses per a capes de rodolament, drenants i discontinües.....	27
3.4.7 Ferms o paviments de formigó.....	27
3.4.8 Microagromerats en fred.....	27
3.4.9 Formigó magre vibrat .....	27

3.5 SANEJAMENT I DRENATGE .....	27
3.5.1 Pericons i pous .....	27
3.5.2 Embornals i embornals.....	27
3.5.3 Canonades de sanejament.....	27
3.5.4 Cunetes de formigó executades a l'obra .....	28
3.5.5 Cunetes prefabricades.....	28
3.6 URBANITZACIÓ .....	28
3.7 SENYALITZACIÓ .....	28
3.7.1 Senyals i cartells de circulació retroreflectants .....	28
3.8 FORMIGONS.....	28
3.9 BULONS PER A TALUSSOS .....	28
<b>4. DISPOSICIONS GENERALS.....</b>	<b>28</b>
4.1 INTRODUCCIÓ.....	28
4.1.1 Direcció d'obra .....	28
4.1.2 Contractista adjudicatari .....	29
4.1.3 Prelació de documents.....	29
4.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA .....	29
4.2.1 Inspecció de l'emplaçament de les obres .....	29
4.2.2 Residència del Contractista .....	30
4.2.3 Despeses per compte del Contractista .....	30
4.2.4 Reclamacions de tercers.....	31
4.3 RELACIONS ENTRE LA DIRECCIÓ D'OBRA I EL CONTRACTISTA. LLIBRE D'ORDRES .....	32
4.4 AUTORITZACIONS PRÈVIES.....	32
4.4.1 Llicències i permisos .....	32
4.4.2 Ocupació de terrenys i la seva vigilància.....	32
4.4.3 Fonts d'energia .....	33
4.4.4 Pedreres i procedència de materials .....	33
4.5 INICI DE LES OBRES.....	33
4.5.1 Comprovació del replanteig .....	33
4.5.2 Termini d'execució de les Obres .....	35
4.5.3 Pla d'obres i ordre d'execució dels treballs .....	35
4.5.4 Incompliment del programa de treballs.....	36
4.5.5 Pla de Control.....	37
4.5.6 Projecte de Seguretat i Salut.....	37
4.6 EXECUCIÓ DE LES OBRES .....	37
4.6.1 Mesures de protecció i seguretat.....	37

4.6.2 Cartells i anuncis .....	38
4.6.3 Inspecció i vigilància.....	39
4.6.4 Magatzems i edificacions auxiliars .....	39
4.6.5 Servituds.....	39
4.6.6 Ús de materials que apareguin a l'execució de l'Obra .....	39
4.6.7 Treballs ocults .....	40
4.6.8 Treballs nocturns o en torns extraordinaris .....	40
4.6.9 Emergències .....	40
4.7 INCIDÈNCIES DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES .....	41
4.7.1 Reparacions o obres d'execució urgent.....	41
4.7.2 Modificacions a les obres.....	41
4.7.3 Suspensió temporal de les obres.....	41
4.7.4 Millores proposades pel Contractista.....	42
4.7.5 Variacions no autoritzades.....	42
4.7.6 Força major.....	43
4.8 MESURAMENT I ABONAMENT .....	43
4.8.1 Certificacions i abonaments a compte.....	43
4.8.2 Excessos en els mesuraments.....	43
4.8.3 Aplicació del Quadre de Preus nº2 .....	43
4.8.4 Assajos de Control d'Obra .....	43
4.8.5 Obres a tant alçat i obres amb preu tancat .....	43
4.8.6 Abonament de les obres incompletes .....	44
4.8.7 Preus contradictoris .....	45
4.8.8 Seguretat de l'obra.....	45
4.9 FINALITZACIÓ DE L'OBRA.....	45
4.9.1 Obres defectuoses.....	45
4.9.2 Obres incompletes.....	46
4.9.3 Unitats d'obra no especificades al present Plec.....	46
4.9.4 Recepció.....	46
4.9.5 Període de garantia.....	46
4.9.6 Responsabilitat per vicis ocults .....	47
4.9.7 Liquidació .....	47

## **1. OBJECTE I NORMATIVA APLICABLE**

### **1.1 OBJECTE DEL PRESENT PLEC**

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte regir i ordenar totes aquelles condicions tècniques que es refereixin als aspectes generals, als materials, a l'execució i al mesurament i abonament de les obres corresponents al següent contracte:

**Projecte d'adequació de la xarxa d'abastament d'aigua de tubs de fibrociment a polietilè i recuperació de dipòsit existent al TM de Figuerola d'Orcau**

### **1.2 DOCUMENTS QUE DEFINIXEN LES OBRES**

Els presents Plecs de Condicions Tècniques Generals i Tècniques Particulars, juntament amb la resta de documents requerits a la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic i al Reglament General per a la Contractació amb l'Estat, conformen el Projecte que servirà de base per a l'execució de les obres.

El Plec de Prescripcions Tècniques Generals estableix el marc normatiu general en què s'haurà de desenvolupar el Projecte. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars estableix d'una manera més concreta la definició de les obres quant a la naturalesa intrínseca i les característiques particulars.

Els plànols constitueixen els documents que defineixen completament l'obra quant a la definició geomètrica i quantitativa. Els pressupostos constitueixen els documents que defineixen l'obra quant als aspectes econòmics i d'inversió.

### **1.3 PRESCRIPCIONS I NORMES D'APLICACIÓ AL PRESENT PROJECTE**

#### **1.3.1 Contractació**

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació

d'armament i equipament de les administracions. Públiques.

### 1.3.2 Medi Ambient

- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

### 1.3.3 Seguretat i salut a la feina

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporten riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

## 1.4 OBLIGAT COMPLIMENT DE LA RESTA DE LA NORMATIVA

**El Contractista Adjudicatari de les Obres estarà obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole que estiguin promulgades per l'Administració, i que tinguin aplicació en els treballs a realitzar. Aquesta afirmació serà vàlida tant si aquestes Instruccions, Plecs i Normes estan citades explícitament, com si no ho estan, quedant a la decisió del Director de l'Obra, dirimir qualsevol discrepància que hi pugui haver entre cadascun d'aquests documents i allò que disposa aquest Plec de Condicions Particulars i altres documents del Projecte.**

Igualment s'haurà de complir qualsevol tipus de normativa posterior que estigui vigent a la data de licitació de les obres. En el cas que es presentin discrepàncies entre algunes condicions imposades a les normes assenyalades, se sobreentén que és vàlida la més restrictiva.

## **1.5 CONTRADICCIONS ENTRE EL PROJECTE I LA NORMATIVA TÈCNICA**

Com a criteri general, prevaldrà el que estableix el Projecte, llevat que al Plec es faci remissió expressa que és aplicable preferent un Article precís d'una Norma concreta, cas en què prevaldrà el que estableix aquest Article.

## **1.6 CONTRADICCIONS ENTRE ELS PROPIS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

En cas que apareguin contradiccions entre els mateixos documents contractuals (Plec de Condicions Tècniques Particulars, Plànols i Quadres de Preus), la interpretació d'aquestes s'estableix que correspondrà i serà competència exclusiva del Director de les Obres. Amb caràcter general s'estableix el criteri que, llevat d'indicació en contra per part del Director, sempre prevaldrà el que estableix el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

## **1.7 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES**

### **1.7.1 Definició**

El Control de Qualitat comprèn aquelles accions de comprovació que la qualitat de tots els components i les instal·lacions de l'obra es construeixen d'acord amb el contracte, els codis, les normes i les especificacions de disseny. El Control de Qualitat comprèn els aspectes següents:

- Control de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent-hi el procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres.
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

### **1.7.2 Pla de Control de Qualitat**

Un cop adjudicada l'obra i un mes abans de la data programada per a l'inici dels treballs, el Contractista enviarà a la Direcció d'Obra un Pla de Control de Qualitat, que comprendrà, com a mínim, allò que preveu el Pla de Qualitat del Projecte (expressat als Annexos d'aquest Projecte), i al Plec de Prescripcions.

La Direcció d'Obra avaluarà el Pla i comunicarà, per escrit, al Contractista la seva aprovació i/o prescripcions en un termini de dues setmanes.

El Contractista tindrà l'obligació d'incorporar al Pla de Control de Qualitat, les observacions i les prescripcions que indiqui la Direcció d'Obra, en el termini d'una setmana. El Pla de Control de Qualitat comprendrà, com a mínim, la descripció dels conceptes següents.

### **1.7.3 Organització**

S'inclourà en aquest apartat un organigrama funcional específic per al contracte, tenint en compte que l'organització de control de qualitat serà independent de l'equip de producció.

L'organigrama inclourà l'organització específica de Control de Qualitat d'acord amb les necessitats i les exigències de l'obra, contenint, almenys, els nivells: Cap de Control de Qualitat, Control de Documentació i Arxiu, Topografia, Control de Qualitat de Materials i Execució.

El cap de control de qualitat, que tindrà una dedicació exclusiva a la seva funció, dependrà directament del delegat de l'empresa contractista, segons el cas. En cap cas, el cap de control de qualitat no dependrà del cap d'obra.

El cap de control de qualitat ha d'acreditar la deguda experiència en aquest camp, i ha de comptar amb l'acceptació i l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

### **1.7.4 Procediments, instruccions i plànols. Plans de qualitat**

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaig s'han d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvolupin detalladament allò especificat als plànols i plecs de prescripcions del projecte.

El Pla contindrà una relació d'aquests procediments, instruccions i plànols que, posteriorment, seran sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra, amb antelació suficient al començament dels treballs.

Aquests procediments i instruccions adoptaran la fórmula de Pla Específic d'Assegurament de la Qualitat o Pla de Qualitat en determinades activitats o unitats d'obra de particular importància, conforme s'especifica en aquest Plec.

### **1.7.5 Control de materials i serveis comprats**

Materials subministrats pel Contractista.



Els materials necessaris per a l'execució de les obres seran subministrats pel Contractista, excepte aquells que de manera explícita al PPTP, s'estipuli hagin de ser subministrats per la Promotor.

Els materials han de procedir directament i exclusivament dels llocs, la fàbrica o les marques elegits pel Contractista i que prèviament hagin estat aprovats per la Direcció d'Obra.

Materials subministrats pel Promotor.

A partir del moment del lliurament dels materials, l'únic responsable del maneig, conservació i bona ocupació d'aquests serà el mateix Contractista.

#### **1.7.6 Jaciments i Pedreres**

El Contractista triarà els llocs apropiats per a l'extracció de materials naturals que requereixi l'execució de les obres. La Direcció d'Obra disposarà d'un mes de termini per acceptar o refusar els llocs d'extracció proposats pel Contractista.

Aquest termini es comptarà a partir del moment en què el Contractista pel seu compte i risc hagi lliurat les mostres del material i el resultat dels assaigs a la Direcció d'Obra per a la seva acceptació o rebuig.

L'acceptació per part de la Direcció d'Obra del lloc d'extracció no limita la responsabilitat del Contractista, tant pel que fa a la qualitat dels materials com al volum explotable del jaciment.

Si durant el curs de l'explotació, els materials deixen de complir les condicions de qualitat requerides, o si el volum o la producció resultés insuficient per haver augmentat la proporció de material no aprofitable, el Contractista, haurà de procurar-se un altre lloc d'extracció, seguint les normes donades en els paràgrafs anteriors i sense que el canvi de jaciment natural li doni opció a exigir cap indemnització.

El Contractista podrà utilitzar, a les obres objecte del Contracte, els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes en aquest Plec.

La Propietat podrà proporcionar qualsevol dada o estudi previ que conegui amb motiu de la redacció del projecte, però sempre a títol informatiu i sense que això anul·li o contradigui el que estableix aquest apartat.

### **1.7.7 Qualitat dels materials**

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran de complir les condicions que s'estableixen al present Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats, o sense estar aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat defectuós, o fins i tot, rebutjable.

Els materials que quedin incorporats a l'obra i per als quals hi hagi normes oficials establertes en relació amb la seva ocupació a les obres públiques, han de complir les que estiguin vigents trenta dies abans de l'anunci de la licitació, llevat de les derogacions que s'especifiquin al present Plec, o que es convinguin de mutu acord.

No es farà servir materials sense que abans siguin examinats i acceptats. Les proves i els assaigs no ordenats no es duran a terme sense la notificació prèvia a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà, per compte seu, subministrar als laboratoris i retirar, posteriorment, una quantitat suficient de material a assajar.

El Contractista té l'obligació d'establir a peu d'obra l'emmagatzematge o l'ensitjat dels materials, amb la capacitat i la disposició suficient suficients perquè es pugui assegurar el control de qualitat d'aquests, amb el temps necessari perquè siguin coneguts els resultats dels assaigs abans de la seva feina a l'obra i de tal manera protegits que s'asseguri el manteniment de les seves característiques i aptituds per a la seva feina a l'obra.

En els casos d'ús d'elements prefabricats o construccions parcialment o totalment realitzats fora de l'àmbit de l'obra, el Control de Qualitat dels materials, segons s'especifica, s'ha de fer als tallers o llocs de preparació.

El Contractista realitzarà la inspecció de recepció en què es comprovi que el material o l'equip està d'acord amb els requisits del projecte, emetent el corresponent informe d'inspecció.

### **1.7.8 Maneig, Emmagatzematge i Transport**

El Pla de Control de Qualitat per desenvolupar pel Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge dels materials i components utilitzats a l'obra.

### **1.7.9 Processos especials**

Els processos especials com ara soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzats i controlats per personal qualificat del Contractista, utilitzant procediments homologats d'acord amb els codis, normes i especificacions, assenyalats en aquest plec. El Pla definirà els mitjans per assegurar i documentar aquests requisits.

#### **1.7.10 Inspecció d'obra per part del Contractista**

El contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves requerits al present Plec. El Pla haurà de definir la sistemàtica que ha de desenvolupar el Contractista per complir aquest apartat.

#### **1.7.11 Gestió de la documentació**

S'assegurarà la gestió adequada de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de manera que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats inclosos al Pla de Control de Qualitat.

El Contractista definirà els mitjans per assegurar-se que tota la documentació relativa a la qualitat de la construcció és arxivada i controlada fins al lliurament a la Direcció d'Obra.

S'haurà d'incloure, a més, un apartat de "No Conformitats", on es resumeixin, totes les activitats i/o materials que han estat rebutjats i l'estat en què es troben. Cada cop que s'ocasionin un Part de "No Conformitat", s'haurà de remetre immediatament una còpia a la Direcció d'Obra.

#### **1.7.12 Arxiu general d'obra executada**

Del Pla de Control, en tindran còpia tots els departaments del Contractista, que tinguin activitats relacionades amb la Qualitat. Tindran també còpia d'aquest document la Direcció d'Obra, així com les persones i les organitzacions que indiqui la mateixa. Les còpies aniran numerades i assignades a les persones que es determini en cada cas.

El Cap de Control de Qualitat de l'obra té l'obligació de portar un registre amb les còpies distribuïdes i mantenir-la al dia, altrament les còpies lliurades portaran el segell de "còpia no controlada".

El PCC es revisarà almenys una vegada a l'any, i sempre que les variacions que es puguin produir així ho aconsellin. Aquesta revisió serà realitzada pel cap de Control de Qualitat del Contractista.

L'Oficina Tècnica i de Control de Qualitat establirà dos dossiers de documents de l'obra executada, és a dir:

1.- Dossier de plànols i memòries de càlcul, a realitzar per la Secció de Documentació, on s'inclouran correlativament al seu número d'identificació, tots els plànols i notes de càlcul emeses per la DO en la seva darrera revisió, de la relació de la qual es portarà un llistat amb identificació del número de document, títol, revisions successives i les seves dates, així com les cartes d'enviament a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

2.- Dossier de control de qualitat, a realitzar per les seccions de Topografia i Inspecció i el Laboratori, on sinclouran els resultats de les anàlisis de materials i els protocols de control obra executada d'acord amb el que estableix aquest pla.

La documentació dels resultats s'enviarà al cap de control de qualitat, en el moment que es produeixin, i aquests quedaran en un arxiu únic a disposició de la Direcció d'Obra.

Les còpies d'aquests s'arxivaran al(s) laboratori(s) que els emetin, juntament amb els albarans de justificació del treball realitzat. Igualment existiran uns fitxers per a control de les següents activitats.

- Certificats de qualitat i proveïdors.
- Control de qualitat de l'execució.
- Calibratge dels equips de mesura i control.

Posteriorment, i amb periodicitat mensual, s'emetrà un resum dels resultats, per enviar a la Direcció d'Obra, amb les observacions (si escau) de les possibles anomalies. D'aquests resums mensuals en quedarà còpia en poder del Contractista formant part de l'Arxiu de Control de Qualitat.

Així mateix, existirà en obra un arxiu documental, sempre a disposició de la Direcció d'Obra, per ser-li lliurat en el moment oportú.

#### **1.7.13 Informes a la Direcció d'Obra**

Informe mensual

S'emetran informes mensuals, signats pel cap de control de qualitat, que s'hauran de trametre a la Direcció d'Obra dins els primers set dies del mes següent al que correspon l'informe.

El contingut, del dit informe serà el següent:

- Descripció general de l'activitat a l'obra al llarg del mes, amb indicació dels talls que han estat oberts, dels que continuen en execució i dels que han finalitzat.
- Control de qualitat de materials i subministraments: resum de les tasques de control de qualitat realitzades sobre els diferents materials i subministraments, amb indicació clara de la unitat o tall a què s'han destinat. No es considera necessari incloure en aquest resum tots els assaigs realitzats, però sí les conclusions d'acceptació o rebuig a què s'arriba després del control realitzat.
- Control de Qualitat de l'Execució: resum de les tasques de control de qualitat de l'execució de les diferents unitats d'obra, amb indicació clara de la ubicació de les unitats esmentades. Es considera necessari incloure en aquest resum cadascun dels assaigs i/o controls realitzats i les conclusions d'acceptació o rebuig a què s'arriba després del control realitzat.
- Conclusions.
- Resum a l'origen del Control de Qualitat: en aquest darrer apartat es presentarà en forma esquemàtica i mitjançant quadres i/o gràfics, un resum del control de qualitat realitzat des de l'origen de l'obra, amb una presentació que faciliti l'anàlisi de la intensitat del control realitzat al llarg de l'obra, dels resultats obtinguts i de les tendències observades.

Els informes mensuals es numeraran correlativament i la còpia que quedi en poder del Contractista formarà part de l'Arxiu de Control de Qualitat.

S'hi haurà d'incloure, a més, un apartat de "No Conformitats", on es resumeixin, totes les activitats i/o materials que han estat rebutjats i l'estat en què es troba. Cada cop que s'ocasionin un Part de "No Conformitat", s'haurà de remetre immediatament una còpia a la Direcció Facultativa.

Altres informes.

Independentment també dels informes mensuals, es comunicarà immediatament a la Direcció Facultativa la detecció d'un defecte de qualitat de materials o d'execució per part de Control de Qualitat.

#### **1.7.14 Plans específics d'assegurament de la qualitat. Plans de qualitat**

El Contractista presentarà a la Direcció d'Obra un Pla d'Assegurament de la Qualitat per a cada activitat o fase d'obra de importància particular, amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase. La Direcció d'Obra avaluarà el Pla de Qualitat i comunicarà per escrit al Contractista la seva aprovació o prescripcions.

El Pla de Qualitat, inclourà com a mínim, la descripció dels conceptes següents quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del pla.
- Codis i normes aplicables.
- Materials per utilitzar.
- Plànols de construcció.
- Procediments de construcció.
- Procediments d'inspecció, assaig i proves.
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.
- Documentació a generar referent a la construcció, inspecció, assaigs i proves.
- Llista de verificació.

Per a cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i els procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar. Es deixarà un espai en blanc perquè la Direcció d'Obra pugui marcar els punts d'inspecció propis.

Un cop finalitzada l'activitat o fase d'obra, hi haurà una evidència (mitjançant protocols o signatures al Llibre d'Ordres) que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i

assaigs programats per les diferents organitzacions implicades.

#### **1.7.15 Abonament dels costos del sistema de Control de Qualitat**

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment del Pla de Control de Qualitat queden adequadament valorats al capítol corresponent del Pressupost d'aquest projecte.

Això no obstant, en aplicació de l'article 145 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, el director d'obra pot ordenar que es facin assajos i anàlisis de materials i unitats dobra i que es demanin els informes específics que, en cada cas, resultin pertinents.

En aquest cas, si el Director d'Obra consideri que cal fer algun assaig, anàlisi o informe que no s'hagi inclòs al Pla de Control de Qualitat del Contractista, el cost del dit assaig, anàlisi o informe serà a compte del Contractista.

#### **1.7.16 Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra**

La Direcció d'Obra, per compte seu, podrà mantenir un equip d'Inspecció i control de qualitat de les obres i realitzar assajos d'homologació i contradictoris.

La Direcció d'Obra, per a la realització de les tasques esmentades, amb programes i procediments propis, tindrà accés en qualsevol moment a tots els talls de l'obra, fonts de subministrament, fàbriques i processos de producció, laboratoris i arxius de Control de Qualitat del Contractista o Subcontractistes d'aquest.

El Contractista subministrarà, a costa seva, tots els materials que hagin de ser assajats, i donarà les facilitats necessàries per fer-ho.

## **2. CONDICIONS DELS MATERIALS**

### **2.1 PRESCRIPCIONS GENERALS**

#### **2.1.1 Condicions Generals**

En general són vàlides totes les prescripcions referents a les condicions que han de satisfer els materials que figuren a les Instruccions, Plecs de Prescripcions i Normes Oficials que reglamenten la recepció, transport, manipulació i ús de cadascun dels materials que s'utilitzen en l'execució de les obres, sempre que no prescrigui el contrari

el present Plec, el qual preval.

Cadascun dels materials ha de complir les condicions que s'especifiquen en els articles següents, cosa que s'ha de comprovar mitjançant els assaigs corresponents, si així ho ordena la Direcció d'Obra.

### **2.1.2 Amuntegament i transport de materials**

Els materials s'han d'emmagatzemar de manera que la qualitat requerida per a la seva utilització quedi assegurada, requisit aquest que ha de ser comprovat per la Direcció d'obra, en el moment de la seva utilització.

El transport dels materials fins als llocs de recollida o ús s'efectua en vehicles mecànics adequats per a cada classe de materials. A més de complir totes les disposicions legals referents al transport, estaran proveïts dels elements que calgui per evitar qualsevol alteració perjudicial del material transportat i el seu possible abocament sobre les rutes emprades.

La procedència i la distància de transport que en els diferents documents del projecte es consideren per als diferents materials no s'han de prendre sinó com a aproximacions per a l'estimació dels preus, sense que suposi perjudici de la seva idoneïtat ni acceptació per a l'execució de fet de l'obra, i no tenint el Contractista dret a reclamació ni indemnització de cap mena en el cas de deure utilitzar materials d'una altra procedència o d'error en la distància, i fins i tot la no consideració de la mateixa.

### **2.1.3 Materials que no reuneixen les condicions necessàries**

Quan per no reunir les condicions exigides al present Plec sigui rebutjada qualsevol partida de material per la Direcció d'Obra, el Contractista haurà de retirar d'obra en el termini màxim de deu (10) dies comptats des de la data en què sigui comunicat aquest extrem.

Si no ho fa en aquest terme, la Direcció d'Obra pot disposar la retirada del material rebutjat per ofici i per compte i risc del Contractista.

Si els materials són defectuosos, però acceptables segons el parer de la Direcció d'Obra, es rebran amb la rebaixa de preus que aquest determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions.

## **2.2 ÀRIDS**



### **2.2.1 Materials per a terraplens**

Es complirà el que recull els articles 330.1, 330.2, 330.3 i 330.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.2.2 Materials per a pedraplens**

Es complirà el que recull els articles 331.1, 331.2, 331.3, 331.4 i 331.5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.2.3 Materials per a farcits localitzats**

Es complirà el que recull els articles 332.1, 332.2 i 332.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.2.5 Materials per a farcits tot un**

Es complirà el que recull els articles 333.1, 333.2, 333.3 i 333.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.2.6 Àrids per a morters i formigons**

Es complirà allò que recull l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE08.

### **2.2.7 Àrids per a barreges bituminoses**

Es complirà el que recull els articles 543.1, 543.2.1 i 543.2.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.2.8 Àrids per a estalvis**

Es complirà el que recull els articles 510.1, 510.2 i 510.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **2.3 CONGLOMERANTS**

### **2.3.1 Cement**

Es complirà amb allò establert a la Instrucció per a la recepció de Ciments RC-16.

### **2.3.2 Calç**

Es complirà amb allò establert als articles 200.1, 200.2, 200.3, 200.4, 200.5 i 200.6

del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **2.4 LLETXADES, MORTERS I FORMIGONS**

### **2.4.1 Aigua per a beurada, morters i formigons**

Es complirà amb allò que recull l'article 27 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE08.

### **2.4.2 Morters de ciment**

Es complirà amb les normes UNE-EN 998-2:2018, UNE-EN 998-1:2018, UNE-EN 12004-1:2017 i UNE-EN 12004-2:2017.

### **2.4.3 Formigons**

Es complirà amb allò que recull l'article 31 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE08.

### **2.4.4 Formigons no estructurals**

Es complirà amb el que recull l'Annex 18è de la Instrucció de Formigó Estructural EHE08.

### **2.4.5 Beurada de ciment per a ancoratges i bulons**

Es complirà amb el que recull l'article 2.2.3 de la Guia per al disseny i l'execució d'ancoratges al terreny en obres de carretera

## **2.5 PREFABRICATS DE FORMIGÓ**

### **2.5.1 Vorades Prefabricades de Formigó**

Es complirà amb les normes UNE-EN 13369:2018, UNE-EN 16757:2018, UNE-EN 15285:2009, UNE 127340:2006, UNE 127339:2012, UNE-EN 1340:000 :2007.

### **2.5.2 Rajoles i llambordes de formigó**

Es complirà amb les normes UNE-EN 13369:2018, UNE-EN 16757:2018, UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE-EN 1339:2004.

### **2.5.3 Blocs de formigó**

Es complirà amb les normes UNE-EN 13369:2018, UNE-EN 16757:2018, UNE-127771-3:2008, UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE-EN 771-4:2011+A1 2016.

#### **2.5.4 Peces per a pous**

Es complirà amb les normes UNE-EN 13369:2018, UNE-EN 16757:2018, UNE 127917:2015 i UNE-EN 1917:2008.

## **2.6 MANUFACTURES METÀL·LIQUES**

### **2.6.1 Acers per a armadures passives**

Es complirà amb allò recollit a l'article 32 i 33 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE08.

### **2.6.2 Acer en perfils i xapes**

Es complirà amb el que recull els articles 25, 26, 27, 28, 29 i 30 de la Instrucció d'Acer Estructural EAE.

## **2.7 PRODUCTES METÀL·LICS ACABATS**

### **2.7.1 Senyals i cartells verticals de circulació**

Es complirà amb el que recull els articles 701.1, 701.2, 701.3 i 701.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **2.8 PINTURES**

### **2.8.1 Marques vials**

Es complirà el que recull els articles 700.1, 700.2, 700.3 i 700.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **2.9 LLIGANTS BITUMINOSOS**

### **2.9.1 Betunes Asfàltics**

Es complirà el que recull els articles 211.1, 211.2, 211.3, 211.4, 211.5 i 211.6 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.9.2 Betunes modificats amb polímers**

Es complirà el que recull els articles 212.1, 212.2, 212.3, 212.4, 212.5 i 212.6 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.9.3 Emulsions Bituminoses**

Es complirà el que recull els articles 214.1, 214.2, 214.3, 214.4, 214.5 i 214.6 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **2.10 CANONADES**

Es complirà amb el que recull el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions (MOPU, 1986).

Es complirà amb el que recull les normes UNE-EN 1916 i UNE 127916 (complement nacional a la norma UNE-EN 1916), sobre tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i amb fibra d'acer.

Es complirà amb el que recull les normes UNE-EN 53331:1997 IN i UNE 53331:2002 IN, sobre canonades de policlorur de vinil (PVC) no plastificat i polietilè (PE) d'alta i mitjana densitat i sobre el criteri per a la comprovació dels tubs a utilitzar en conduccions amb i sense pressió sotmesos a càrregues extremes.

Es complirà amb el que recull la norma UNE-EN 1401-1:2009, sobre sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.

Es complirà amb el que recull la norma UNE-EN 1852-1 (parts 1 i 2) sobre sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió, de polipropilè.

## **2.11 MATERIALS CERÀMICS**

### **2.11.1 Maons ceràmics**

Es complirà amb les normes UNE-EN 771:2011+A1:2006, UNE-EN 772-16:2011, UNE-EN 772-20:2001, UNE-EN 772-3:1999, UNE-EN 772-9: 1999+A1:2008, UNEIX-EN 772-13:2001, UNEIX-EN 772-1:2011+A1:2016, UNEIX-EN 1745:2013, UNEIX-EN 67028:1997 EX, UNEIX 67036:19 EN 772-5:2016, UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 i UNE-EN 1052-3:2003+A1:2008

## **2.12 REGS I MACADAM BITUMINOSOS**

### **2.12.1 Regs d'imprimació**

Es complirà el que recull els articles 530.1, 530.2 i 530.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **2.12.2 Regs d'adherència**

Es complirà el que recull els articles 531.1, 531.2 i 531.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **2.12.3 Regs de curat**

Es complirà el que recull els articles 532.1, 532.2 i 532.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **2.13 MESCLES BITUMINOSES**

#### **2.13.1 Microaglomerats en fred**

Es complirà el que recull els articles 540.1, 540.2 i 540.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **2.13.2 Mescles bituminoses tipus formigó bituminós**

Es complirà el que recull els articles 542.1, 542.2 i 542.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **2.13.3 Mescles bituminoses per a capes de rodolament, drenants i discontinues**

Es complirà el que recull els articles 543.1, 542.2 i 543.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **3. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES UNITATS DOBRA**

### **3.1 CONCEPTES I ASPECTES GENERALS**

#### **3.1.1 Condicions generals**

L'execució i el control de les diferents unitats d'obra es regiran per l'article corresponent del present Plec.

Totes les operacions, dispositius i unitats dobra seran adequades en la seva execució i característiques a fi del projecte, i sentén que seran duna qualitat adequada dins de

la seva classe, per la qual cosa s'hauran de garantir unes característiques idònies de durabilitat, resistència i acabat.

En conseqüència, encara que no siguin objecte d'esment específic en aquest plec, totes les unitats d'obra s'executaran seguint criteris constructius exigents, i la Direcció d'Obra podrà requerir totes les proves i assaigs de control que consideri pertinents a aquest efecte.

Totes les especificacions relatives a definició, materials i execució de les diferents unitats dobra vindran regulades per les de la corresponent unitat dels Plecs Generals vigents en quants aspectes no quedin específicament concretats en aquest Plec. La concreció de les característiques no definides correspon a la direcció d'obra.

El sobrecost derivat dels treballs realitzats en horari nocturn està repercutit als preus de projecte.

### **3.1.2 Càrrega de vehicles**

Els vehicles no circularan en cap cas amb càrregues superiors a les autoritzades com a transport general per a cadascun, ja sigui en trànsit ordinari o extravial.

En càrregues de difícil control s'admetran toleràncies puntuals de fins al cinc per cent (5%) de l'autoritzada, per la qual cosa, respecte a l'obra, si bé aquesta, òbviament, no eximeix de les responsabilitats que puguin existir quant a regulació del transport. Els excessos de càrrega que es puguin produir per sobre de les toleràncies indicades no són objecte d'abonament.

### **3.1.3 Transport adicional**

El transport adicional no és en cap cas objecte d'abonament.

### **3.1.4 Toleràncies**

Quan en alguna unitat d'obra s'admetin toleràncies, ho seran quant a l'execució, no sent d'abonament sinó allò realment executat, i com a límit superior les seccions o elements teòrics.

El mateix cal indicar quan com a mesurament es mesura allò realment executat, havent-se d'entendre que aquest valor mai podrà superar, excepte indicació expressa de la Direcció d'Obra, els mesuraments corresponents a les dimensions teòriques.

### 3.1.5 Condicions de Seguretat i Salut

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el Contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes a l'esmentat Estudi de Seguretat i Salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser presentat abans de l'inici de l'obra a l'aprovació expressa de la Direcció d'Obra.

## 3.2 TREBALLS PREVIS

### 3.2.1 Desmuntatges i aixecats

Els llevants previstos a les obres es refereixen al desmuntatge i a la retirada ordenada de tots aquells elements, que obstaculitzin l'execució de les obres o bé que no calgui mantenir una vegada conclusos els treballs objecte del present projecte.

En tots els casos, els mitjans humans i materials a emprar, així com els mitjans auxiliars especials com ara grues, camions-grua, etc., es consideren inclosos en els preus definits. També s'hi inclou l'amuntegament intermedi d'aquests elements.

Els materials procedents d'aixecar-se poden arribar a tenir en segons quins casos una certa reutilització, bé en aquesta obra, bé en un altre lloc, raó que obliga a realitzar l'operació amb perícia i cura sense deteriorament dels materials. Els elements aixecats i que puguin ser reutilitzats es transportaran al magatzem que indiqui el director de les obres.

En el cas que el Contractista deteriorés el material o part d'aquest com a conseqüència de la seva imperícia, distracció o negligència en les operacions de desmuntatge, manipulació, amuntegament o transport, estarà obligat a reposar el material deteriorat totalment al seu càrrec i sempre a la sencera satisfacció del Director de les Obres i per descomptat de l'empresa propietària del mateix.

Els llevants inclouen a més de l'execució de la unitat en la seva totalitat, la classificació, l'amuntegament intermedi, així com la càrrega i transport del material recuperat al magatzem que determini el Director de les Obres sigui quina sigui la distància d'aquest o bé el lloc d'ocupació on es pugui tornar a fer servir dins de la nostra obra i del

material inservible a abocador.

### **3.2.2 Demolicions**

Es complirà el que recull els articles 301.1, 301.2, 301.3, 301.4 i 301.5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **3.3 MOVIMENTS DE TERRES**

### **3.3.1 Aclarida i esbrossada**

Es complirà el que recull els articles 300.1, 300.2 i 300.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.2 Escarificació i compactació**

Es complirà el que recull els articles 302.1, 302.2 i 302.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.3 Escarificació i compactació del ferm existent**

Es complirà el que recull els articles 303.1, 303.2 i 303.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.4 Excavació en desmunt**

Es complirà el que recull els articles 320.1, 320.2, 320.3 i 320.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.5 Excavació en rases i pous**

Es complirà el que recull els articles 321.1, 321.2, 321.3, 321.3, 321.4, 321.5 i 321.6 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.6 Excavació manual**

Es complirà amb allò especificat al Plec de Condicions Tècniques en Urbanització de l'Institut Valencià de l'Edificació.

### **3.3.7 Terraplens**

Es complirà el que recull els articles 330.5, 330.6, 330.7 i 330.8 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.



### **3.3.8 Farcits localitzats**

Es complirà el que recull els articles 332.4, 332.5, 332.6 i 332.7 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.9 Farcits tot un**

Es complirà el que recull els articles 333.6, 333.7, 333.8, 333.9 i 333.10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.10 Pedraplens**

Es complirà el que recull els articles 331.6, 331.7, 331.8, 331.9 i 331.10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.11 Terminació i refinament de l'esplanada**

Es complirà el que recull els articles 340.1, 340.2, 340.3 i 340.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.3.12 Refí de talussos**

Es complirà el que recull els articles 341.1, 341.2 i 341.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

## **3.4 FERMS**

### **3.4.1 Base de tot-u artificial**

Es complirà el que recull els articles 510.4, 510.5, 510.7, 510.8, 510.9, 510.10 i 510.11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.4.2 Reg d'imprimació**

Es complirà el que recull els articles 530.4, 530.5, 530.6, 530.7, 530.8 i 530.9 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.4.3 Reg d'adherència**

Es complirà el que recull els articles 531.4, 531.5, 531.6, 531.7, 531.8, 531.9 i 531.10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.4.4 Riscos de curació**

Es complirà el que recull els articles 532.4, 532.5, 532.6, 532.7, 532.8 i 532.9 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.4.5 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós**

Es complirà el que recull els articles 542.4, 542.5, 542.7, 542.8, 542.9, 542.10 i 542.11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.4.6 Mescles bituminoses per a capes de rodolament, drenants i discontinües**

Es complirà el que recull els articles 543.4, 543.5, 543.7, 543.8, 543.9 i 543.10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.4.7 Firms o paviments de formigó**

Es complirà el que recull els articles 550.4, 550.4, 550.5, 550.7, 550.8, 550.9, 550.10 i 550.11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.4.8 Microaglomerats en fred**

Es complirà el que recull els articles 540.4, 540.5, 540.7, 540.8, 540.9, 540.10 i 540.11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.4.9 Formigó magre vibrat**

Es complirà el que recull els articles 551.4, 551.4, 551.5, 551.7, 551.8, 551.9, 551.10 i 551.11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.5 SANEJAMENT I DRENATGE**

#### **3.5.1 Pericons i pous**

Es complirà el que recull els articles 410.1, 410.2, 410.3, 410.4 i 410.5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.5.2 Embornals i embornals**

Es complirà el que recull els articles 411.1, 411.2, 411.3, 411.4 i 411.5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.5.3 Canonades de sanejament**

Es complirà el que recull la Guia Tècnica sobre xarxes de sanejament i drenatge urbà.

#### **3.5.4 Cunetes de formigó executades a l'obra**

Es complirà el que recull els articles 400.1, 400.2, 400.3 i 400.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

#### **3.5.5 Cunetes prefabricades**

Es complirà el que recull els articles 401.1, 401.2, 401.3, 401.4 i 401.5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.6 URBANITZACIÓ**

Es complirà amb el que recull el Plec de Condicions Tècniques en Urbanització de l'Institut Valencià de l'edificació en aquelles partides com vorades i rigoles, paviment de llambordes i escocells i reixetes de cobriment.

### **3.7 SENYALITZACIÓ**

#### **3.7.1 Senyals i cartells de circulació retroreflectants**

Es complirà el que recull els articles 701.5, 701.6, 701.7, 701.8, 701.9 i 701.10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

### **3.8 FORMIGONS**

Es complirà amb el que recull els articles 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76 i 77 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE08).

### **3.9 BULONS PER A TALUSSOS**

Es complirà amb el que recull els articles 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 i 4.7 de la Guia per al disseny i l'execució d'ancoratges al terreny en obres de carretera.

## **4. DISPOSICIONS GENERALS**

### **4.1 INTRODUCCIÓ**

#### **4.1.1 Direcció d'obra**

La persona o entitat contractant designarà un tècnic especialitzat i capacitat per representar-la durant la construcció de les obres, i per responsabilitzar-se de la seva

execució d'acord amb aquest Projecte. Aquest tècnic s'anomenarà Director d'Obra o de manera més genèrica Direcció d'Obra.

#### **4.1.2 Contractista adjudicatari**

El Constructor que resulti adjudicatari de l'execució de les obres es designarà com a Contractista adjudicatari dels treballs, els quals haurà d'executar d'acord amb el que s'indica en aquest projecte. Aquest Contractista designarà un tècnic especialitzat i capacitat que el representarà i que es responsabilitzarà davant de la Direcció d'Obra de la correcta execució de les obres conforme a Projecte ia les prescripcions contingudes al present Plec.

#### **4.1.3 Prelació de documents**

Considerant que a més dels documents del present Projecte resultarà vinculant el Contracte d'Adjudicació d'Obra, les condicions d'aquest prevaldran sobre les que figuren al present Plec de Prescripcions.

Els diversos documents que constitueixen el Projecte són complementaris, però en cas d'ambigüitat, discrepància o contradiccions, aquests han de ser resolts per la Direcció d'Obra, que emetrà al Contractista les ordres oportunes respecte de la manera d'execució o valoració de les unitats d'obra. En cas d'omissions al Projecte, la Direcció d'Obra facilitarà al Contractista la documentació complementària perquè puguin ser executades i valorades.

El Contractista estarà obligat a posar com més aviat millor en coneixement del Director de les Obres qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte o qualsevol altra circumstància sorgida durant l'execució dels treballs, que donés lloc a possibles modificacions del Projecte.

Com a conseqüència de la informació rebuda del Contractista, o iniciativa pròpia a la vista de les necessitats de l'obra, el Director d'aquesta podrà ordenar i proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

## **4.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA**

### **4.2.1 Inspecció de l'emplaçament de les obres**

Es considera que abans de presentar la seva oferta, el Contractista ha comprovat l'emplaçament de l'obra i els seus voltants, les eventuais construccions, la naturalesa

del terreny, i qualsevol altra circumstància susceptible d'incidir en el desenvolupament de l'obra.

Per això el Contractista no tindrà cap dret a reclamar pagaments en relació amb les despeses ocasionades per la manca d'observança del present article.

#### **4.2.2 Residència del Contractista**

El Contractista comunicarà a la Direcció d'Obra, en el termini de quinze (15) dies des de l'adjudicació definitiva de l'Obra, la residència o la del delegat a tots els efectes derivats de l'execució de les obres. Aquesta residència estarà situada a la pròpia obra o en una localitat propera, comptant amb la conformitat prèvia de la Direcció d'Obra, i en cas de futures modificacions haurà de comptar amb l'assentiment de la Direcció d'Obra.

Durant el període d'execució de l'obra, el Contractista o el seu delegat haurà de residir al lloc indicat i només es podrà absentar quan la Direcció d'Obra aprovi la persona que durant la seva absència es designi per substituir-lo.

De la mateixa manera, la residència i tots els elements estaran a disposició de la Direcció d'Obra, per a tot allò que s'hi refereixi.

La procedència i la distància de transport que en els diferents documents del projecte es consideren per als diferents materials no s'han de prendre sinó com a aproximacions per a l'estimació dels preus, sense que suposi perjudici de la seva idoneïtat ni acceptació per a l'execució de fet de l'obra, i no tenint el Contractista dret a reclamació ni indemnització de cap mena en el cas de deure utilitzar materials d'una altra procedència o d'error en la distància, i fins i tot la no consideració de la mateixa.

#### **4.2.3 Despeses per compte del Contractista**

Seràn a compte del Contractista les taxes, cànon i llicències conseqüència d'ocupació temporal o utilització de terrenys per a extracció de materials, transport, habilitació d'accessos, possible tanca de terrenys i en general totes aquelles despeses d'aquesta índole necessàries per a l'execució de les obres .

Seràn també de compte del Contractista les despeses que originin la construcció, desmuntatge i retirada de tota mena de construccions auxiliars, les de protecció de materials i la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els reglaments vigents per a l'emmagatzematge de carburants, els de construcció i

conservació de camins provisionals, senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de l'obra; els de retirada, per fi d'obra, de les instal·lacions, eines, materials, etc., i neteja general de l'obra; el muntatge, la conservació i la retirada d'instal·lacions per a ventilació i subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les obres; la retirada de materials rebutjats; la correcció de les deficiències observades posades de manifest pels corresponents assaigs i proves que siguin procedents, de deficiències de materials o d'una mala instal·lació.

El Contractista haurà d'adoptar les precaucions convenients i realitzar pel seu compte totes les obres que siguin necessàries per protegir les que construeixi dels atacs que siguin evitables, i seran al seu càrrec els perjudicis que aquests elements puguin ocasionar a les obres abans de la recepció.

Abans d'iniciar-se les obres, el Contractista instal·larà una oficina d'obra al lloc que consideri més oportú, prèvia conformitat de la Direcció d'Obra, i la mantindrà fins a la total finalització d'aquestes, i no podrà canviar-ne l'emplaçament sense el consentiment previ de la Direcció d'obra.

En aquesta oficina es conservarà còpia autoritzada del Projecte de l'obra a realitzar, dels documents contractuals i del Llibre d'Ordres. Les despeses derivades de la dita instal·lació seran a compte del Contractista.

#### **4.2.4 Reclamacions de tercers**

El Contractista prendrà les precaucions necessàries per evitar qualsevol classe de danys a tercers, atindrà com més aviat millor les reclamacions de propietaris i afectats, i ho notificarà per escrit i sense demora a la Direcció d'Obra.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, per escrit i sense demora, qualsevol accident o dany que es produeixi en l'execució dels treballs.

En cas que es produeixin danys a tercers, el Contractista n'informarà la Direcció d'Obra i els afectats. El contractista reposarà el bé a la situació original amb la màxima rapidesa, especialment si es tracta d'un servei públic fonamental o si hi ha riscos importants.

El Contractista serà l'únic responsable dels danys a tercers que puguin passar. Així mateix, el cost produït per les reclamacions i danys a tercers serà per compte exclusiu del Contractista, i no podrà reclamar aquest cap tipus d'abonament per part de

Promotor.

### **4.3 RELACIONS ENTRE LA DIRECCIÓ D'OBRA I EL CONTRACTISTA. LLIBRE D'ORDRES**

La Direcció d'Obra ha de facilitar al Contractista un Llibre d'Ordres prèviament lliurat per l'organisme que correspongui, on s'han de recollir les ordres que transmeti la Direcció d'Obra. Aquest llibre s'obrirà a la data de comprovació del replanteig i es tancarà a la de recepció. Durant aquest període estarà a disposició de la Direcció d'Obra per anotar-hi les ordres, instruccions i comunicacions que estimi necessàries, autoritzant-les amb la seva signatura, a les quals el Contractista manifestarà la seva conformitat. Efectuada la recepció, el Llibre d'Ordres passarà a ésser propietat del promotor, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

Els suggeriments que el Contractista pugui efectuar a la Direcció d'Obra seran manifestats per escrit i si mereixen la conformitat d'aquest, seran transcrits en forma d'ordres al Llibre d'Ordres, igualment, de tota comunicació que per escrit rebí el Contractista de la Direcció de Obra, acusarà el rebut corresponent, i en el cas de mostrar la seva conformitat també es transcriurà al Llibre d'Ordres.

De totes les comunicacions que figurin al Llibre d'Ordres, el Contractista rebrà un duplicat.

### **4.4 AUTORITZACIONS PRÈVIES**

#### **4.4.1 Llicències i permisos**

La tramitació de les llicències que qualsevol Organisme Públic exigís per a la construcció de les obres serà a càrrec del Contractista.

Quant als permisos i les llicències que siguin necessaris per executar els treballs que figuren en aquest Projecte, tant la gestió com l'abonament d'aquests, serà a compte del Contractista.

#### **4.4.2 Ocupació de terrenys i la seva vigilància**

El Contractista podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra l'ocupació temporal de terrenys a favor seu, si escau per a la correcta execució de les obres. Les despeses originades per aquesta ocupació temporal s'abonaran d'acord amb el que estableixi el corresponent contracte d'execució d'obra.

Fins a rebre l'ordre corresponent de la Direcció d'Obra, el Contractista no podrà ocupar

els terrenys afectats per les obres. Una vegada rebuda aquesta ordre, i fins al moment de la recepció, el Contractista respondrà dels terrenys i els béns que hi hagi a l'obra, no permetent l'alteració de límits, ni que es dipositi material aliè a l'obra.

#### **4.4.3 Fonts d'energia**

Quan el Contracte d'Obra no indiqui el contrari, el subministrament d'energia elèctrica, aigua i altres fonts necessàries per a l'execució de l'obra serà a càrrec del Contractista. De la mateixa manera, correran pel seu compte les taxes d'abonar a Companyies subministradores les despeses de manteniment de les instal·lacions i consums.

Per a la utilització de béns o fonts d'energia de l'Entitat Contractant, si s'escau, el Contractista està obligat a obtenir-ne l'aprovació explícita. En aquest supòsit el Contractista queda obligat al seu manteniment i reparació, sent del seu compte les despeses que s'originin per aquest concepte. Si no escau d'aquesta manera, l'Entitat Contractant repararà a costa seva, passant-li els càrrecs corresponents, que haurà d'abonar.

#### **4.4.4 Pedreres i procedència de materials**

El Contractista té llibertat per obtenir els materials naturals que necessitin les obres dels llocs que figuren en el Projecte, o si no n'hi ha dels punts que tingui per convenient, sempre que aquests reuneixin les condicions exigides en aquest Plec.

### **4.5 INICI DE LES OBRES**

#### **4.5.1 Comprovació del replanteig**

Es complirà el que recull l'article 237 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

El replantejament de les diferents parts de l'obra correspon al Contractista qui haurà de fer aquestes operacions al seu càrrec i responsabilitat, i recórrer en cas necessari a la col·laboració de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra es reserva el dret de controlar els replantejaments i anivellacions realitzades pel Contractista, sense que aquesta vigilància disminueixi gens la responsabilitat del Contractista.

El Contractista ha de posar gratuïtament a disposició de la Direcció d'Obra els aparells, els objectes i la mà d'obra necessaris per efectuar aquest control.



A l'Acta que se n'ha d'aixecar, el Contractista ha de fer constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos que s'han construït al terreny i homòlogues indicades als plànols, on estan referides a l'obra projectada així com també que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada, d'acord amb els plànols que figuren al Projecte.

En el cas que els senyals construïts al terreny no siguin suficients per poder determinar perfectament alguna part de l'obra, es construiran els que calguin perquè pugui donar-se aprovació a l'Acta.

Si tant la Direcció d'Obra com el Contractista consideren que s'han produït omissions al Projecte que incrementen el cost de les obres, a l'acta de replanteig haurà de figurar una relació d'aquestes omissions, així com la valoració estimada i el percentatge d'increment sobre el cost de l'obra que pressuposa originarà.

Per verificar allò que s'ha exposat s'aixecarà la corresponent Acta de Comprovació de Replanteig que reflecteixi la conformitat o disconformitat d'aquest amb referència al Projecte, amb referència especial i expressa a les característiques geomètriques de l'obra. En cas que el Contractista, sense formular reserves sobre la viabilitat del Projecte, hagués formulat altres observacions, la Direcció d'Obra, en consideració d'aquestes, decidirà iniciar o suspendre les obres, justificant la decisió a la mateixa Acta de Replanteig.

Un cop signada l'Acta per ambdues parts, el Contractista quedarà obligat a replantejar per si mateix les parts d'obra segons calgui per a la seva construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que li proporcioni la Direcció d'Obra en cas de modificacions aprovades o disposades per l'Entitat Contractant. Per fer-ho, fixarà en el terreny, a més dels ja existents, els senyals i dispositius necessaris perquè quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a efectuar.

La Direcció d'Obra pot realitzar les comprovacions que consideri convenient, replantejar directament les parts de l'obra que desitgi, així com introduir les modificacions necessàries a les dades de replanteig del Projecte. Si alguna de les parts ho estima necessari, també s'aixecarà Acta d'aquests replantejaments parcials, i s'hi hauran de indicar les dades que es consideren necessàries per a la construcció i posterior mesurament de l'obra executada.

Totes les despeses de replanteig general i la seva comprovació, així com les que

s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials i comprovació de replantejaments, seran a compte del Contractista.

El Contractista respondrà de la conservació dels senyals fixos comprovats en el replanteig general i els que indiqui la Direcció d'Obra dels replantejaments parcials, i no se'n podrà inutilitzar cap sense la seva autorització per escrit. En cas que sense aquesta conformitat s'inutilitzi algun senyal, la Direcció d'Obra disposarà que s'efectuïn els treballs necessaris per reconstruir-lo o substituir-lo per un altre, i seran a càrrec del Contractista les despeses que s'originin. També la Direcció d'Obra pot suspendre l'execució de les parts d'obra que quedin indeterminades a compte de la inutilització d'un o diversos senyals, fins que aquests senyals siguin substituïts per altres.

#### **4.5.2 Termini d'execució de les Obres**

El termini d'execució de la totalitat de les obres objecte d'aquest projecte està recollit a l'Annex de Pla d'obra, a comptar a partir de l'endemà de laixecament de l'Acta de Comprovació del Replanteig. Aquest termini d'execució inclou el muntatge de les instal·lacions necessàries per a la realització de tots els treballs.

#### **4.5.3 Pla d'obres i ordre d'execució dels treballs**

En els terminis previstos a la Legislació sobre Contractes amb l'Estat aplicable al cas, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del promotor el Pla d'Obra que hagi previst, amb especificació dels terminis parcials i data de terminació de les diferents instal·lacions i unitats d'obra, compatibles amb el termini total d'execució.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes a la legislació vigent, sense obstacle que la Direcció d'Obra pugui exigir al Contractista que disposi dels mitjans necessaris per recuperar el retard o ordenar a un tercer la realització substitutòria de les unitats pendents, amb càrrec al Contractista.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar a cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'obra durant la seva execució, sense que en cap cas els pugui retirar el Contractista sense l'autorització escrita del Director de l'Obra.

A més, el Contractista haurà d'augmentar el personal tècnic, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que el Promotor els ho ordeni després de comprovar

que això és necessari per a l'execució dels terminis previstos al Contracte. El Promotor es reserva, així mateix, el dret a prohibir que es comencin nous treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades i el Director de l'Obra podrà exigir la terminació d'una secció en execució abans que es faci obres en una altra.

L'acceptació del Pla de realització i dels mitjans auxiliars proposats no eximirà el Contractista de cap responsabilitat en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

Serà motiu suficient de sanció la manca de la maquinària promesa, segons el parer del Director de l'Obra. No obstant això, quan el Director de l'Obra ho consideri necessari, podrà prendre a càrrec seu l'organització directa dels treballs, essent totes les ordres obligatòries per al Contractista i sense que es pugui admetre cap reclamació fundada en aquest particular.

El Contractista contreu, així mateix, l'obligació d'executar les obres en aquelles parts que designi el Director de l'Obra encara que això suposi una alteració del programa general de realització dels treballs.

Aquesta decisió del Director de l'Obra podrà fer-se amb qualsevol motiu que el Promotor consideri suficient i, especialment, perquè no es produeixin paralització de les obres o disminució important en el seu ritme d'execució o quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis públics i en canvi sigui possible executar immediatament altres trossos.

#### **4.5.4 Incompliment del programa de treballs**

El Contractista haurà d'atenir-se al termini d'execució que figura al corresponent Article del present Plec de Prescripcions Tècniques, o al corresponent Contracte d'Obra, llevat que per circumstàncies justificades la Direcció d'Obra hagi ampliat o reduït aquest.

Si segons el parer de la Direcció d'Obra la marxa dels treballs o qualsevol part d'aquests no presenta el ritme necessari per assegurar la finalització de les obres en el termini d'execució corresponent, la Direcció d'Obra ho comunicarà per escrit al Contractista, que adoptarà les mesures necessàries per accelerar els treballs, amb l'aprovació prèvia per part de la Direcció d'Obra.

El Contractista no podrà reclamar pagaments relacionats amb aquestes unitats. Les penalitats en què incorri el Contractista per demora en els terminis parcials o totals en

L'execució de les obres seran les que s'estipulin al corresponent Contracte d'Obra.

#### **4.5.5 Pla de Control**

A més dels que s'estableixin al Pla de Control de Qualitat que ha de desenvolupar el Contractista, la Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'aquells assaigs i anàlisis de verificació, contrast i assegurament de la Qualitat que resultin pertinents i les despeses que s'originin de compte del contractista.

El Contractista estarà obligat a presentar en el termini d'un mes des de la notificació de l'autorització per iniciar les obres (l'endemà de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig), un pla de Control de Qualitat, que haurà d'estar aprovat per la Adreça d'Obra abans del començament de qualsevol activitat productiva.

Aquest Pla, abans de ser aprovat pel Promotor serà de compliment obligat per part del Contractista, podent ser el seu incompliment motiu de no acceptació de les obres corresponents.

#### **4.5.6 Projecte de Seguretat i Salut**

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el Contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut a la feina d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes a l'esmentat Estudi de Seguretat i Salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser presentat abans de l'inici de l'obra a l'aprovació expressa de la Direcció d'Obra.

### **4.6 EXECUCIÓ DE LES OBRES**

Es complirà el que recull l'article 238 de la Llei 9/2017 de Contractes de Sector Públic.

#### **4.6.1 Mesures de protecció i seguretat**

L'execució es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per a les circulacions ferroviàries, el trànsit per carretera i l'urbà siguin mínimes.

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del trànsit i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti al respecte, així com per al recollida de materials, el Director d'Obra.

En concret el Contractista s'ajustarà estrictament al Pla que pogués requerir l'operador, que tindrà caràcter contractual, i no serà exigible indemnitzacions per canvis produïts com a conseqüència de les necessitats d'explotació.

Els accessos que faci el Contractista per executar les obres han de ser compatibles amb els terminis d'obres parcials i totals que s'aprovin contractualment entre les administracions i l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista emprarà totes les senyalitzacions, i en general tots els mitjans raonables per evitar danys a les vies d'accés, públics o privats, i edificacions confrontants, que utilitzi durant l'execució de les obres.

Totes les despeses necessàries per facilitar l'accés d'obra durant l'execució, el reforç de fers i les estructures, així com els costos originats per transports especials, seran a compte del Contractista. La reparació dels danys en vies d'accés conseqüència de l'execució de l'obra, serà efectuada amb càrrec al Contractista.

Això no obstant, i reiterant el que ja s'ha exposat, quan el Director de l'Obra ho consideri necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre a càrrec seu directament l'organització de els treballs, sense que es pugui admetre cap reclamació fundada en aquest particular.

#### **4.6.2 Cartells i anuncis**

Podran posar-se, a les obres, les inscripcions que acreditin la seva execució pel Contractista. A aquest efecte, aquest compleix les ordres que estableixi la Direcció d'Obra.

El text i el lloc de col·locació de qualsevol inscripció que el Contractista faci a l'obra haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la Direcció d'Obra. Podrà situar les que acreditin ser l'executor de les obres, i quant a les que tinguin caràcter de publicitat comercial caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció d'Obra.

El cost de confecció, instal·lació, retirada, canvi d'emplaçament, manteniment, neteja, reposició, etc., dels cartells informatius de l'obra, de caràcter institucional, indicatius de comerços, adhesius i tots els que indiqui la Direcció d'Obra, es consideren repercutits en els preus de les unitats d'obra de Projecte i, no estan subjectes a abonament a part.

#### **4.6.3 Inspecció i vigilància**

El director establirà la vigilància de les obres que estimi necessària, designant el personal i establint les funcions i controls a realitzar.

El Contractista facilitarà l'accés a tots els talls i la informació requerida pel personal assignat a aquestes funcions. Així mateix, el Director d'Obra, o el personal en qui delegue, tindrà accés a les fàbriques, apilaments, etc., dels subministradors que hagin d'actuar com a subcontractistes, a fi d'examinar processos de fabricació, controls, etc., dels materials a enviar a obra.

Per a la protecció de les obres i la seguretat i conveniència del personal d'obra i de tercers, el Contractista proporcionarà i mantindrà a càrrec seu la il·luminació, guardes, tanques, i vigilància, quan i on es requereix, o per escrit ordeni la Direcció de Obra.

En cas que es produeixin danys o desperfectes per incompliment del que s'ha exposat anteriorment, el Contractista haurà de reparar-los a costa seva.

#### **4.6.4 Magatzems i edificacions auxiliars**

Excepte on el Contracte especifiqui el contrari, el Contractista instal·larà i mantindrà als seus expenses tots els magatzems, tallers, vestuaris, menjadors i edificacions auxiliars en general, requerits per a l'execució dels treballs. De la mateixa manera, la retirada d'aquestes edificacions provisionals una vegada finalitzada l'obra, anirà a càrrec del Contractista.

#### **4.6.5 Servituds**

El Contractista està obligat a mantenir provisionalment durant l'execució de l'obra i a reposar a la finalització totes les servituds que s'esmenten en aquest Projecte i a promoure les actuacions necessàries per legalitzar les modificacions a introduir abans de començar l'obra.

#### **4.6.6 Ús de materials que apareguin a l'execució de l'Obra**

Si durant l'excavació de les obres es trobessin materials que es poguessin emprar amb avantatge tècnic o econòmic sobre els previstos en projecte, aquests es podran utilitzar amb el consentiment de la Direcció d'Obra únicament per a l'execució de les obres.

#### **4.6.7 Treballs ocults**

El Contractista no cobrirà ni farà invisible cap part de l'obra que hagi de quedar oculta sense l'aprovació de la Direcció d'Obra, i proporcionarà totes les facilitats per examinar, inspeccionar i mesurar aquests treballs abans de ser coberts. Per això, quan aquestes obres estiguin a punt de ser cobertes, el Contractista passarà avís a la Direcció d'Obra perquè aquesta les inspeccioni.

Això no obstant, si en alguna de les parts de l'obra cobertes, la Direcció d'Obra requereix descobrir-la, el Contractista es veurà obligat a fer-ho, així com a reposar i reparar les parts descobertes. En aquest cas, les despeses originades són a compte del Contractista.

#### **4.6.8 Treballs nocturns o en torns extraordinaris**

Si es considera necessari establir diversos torns de treball, el Contractista ho ha de proposar prèviament, per a la seva autorització, a la Direcció d'Obra.

Igualment, qualsevol treball nocturn, de caràcter excepcional, haurà de ser prèviament autoritzat per la Direcció d'Obra i realitzar-se només a les unitats d'obra que s'indiqui. Així mateix, la Direcció d'Obra podrà disposar la realització de treballs nocturns quan ho consideri convenient per a la correcta execució dels treballs.

El Contractista no té dret a cap reclamació pels treballs nocturns o en torns extraordinaris que hagi de realitzar com a conseqüència de recuperació de retards no imputables al Promotor. Així mateix, tampoc no té dret a cap reclamació per limitacions d'horaris de treball, que imposi la Direcció d'Obra. No s'acceptaran reclamacions per vagues, parades o demores a l'obra per esgotaments de les excavacions, interferències al túnel per maquinària, encofrats, cintres, etc., demores en l'obtenció de permisos i/o llicències d'ajuntaments i altres organismes, demores de les Companyies de Serveis, etc.

No s'abonarà res al Contractista per la realització de treballs en horari nocturn o festius, ja que el sobrecost ja està repercutit en els preus del Projecte.

#### **4.6.9 Emergències**

El Contractista disposaran de l'organització necessària per solucionar emergències relacionades amb les obres del Contracte, encara que aquelles es produeixin fora de les hores de treball.

La Direcció d'Obra disposarà en tot moment d'una llista actualitzada d'adreces i números de telèfon del personal del Contractista responsable de l'organització d'aquests treballs d'emergència.

## **4.7 INCIDÈNCIES DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

### **4.7.1 Reparacions o obres d'execució urgent**

Si per qualsevol causa, bé durant el període d'execució d'obra, o durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra considera que per raons de seguretat cal fer treballs de consolidació, reforç o reparació, el Contractista els haurà d'efectuar de manera immediata. Si no es trobés en condicions de realitzar aquests treballs, el Promotor podrà executar per si mateixa o ordenar-ne l'execució per tercers.

En cas que aquests treballs fossin motivats per causes imputables al Contractista, no seran d'abonament, si resultés necessari acudir a tercers, les despeses originades seran repercutides al Contractista.

### **4.7.2 Modificacions a les obres**

Es complirà amb allò que recull l'article 242 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

Si durant l'execució de les obres el Promotor decideix efectuar variacions en forma, qualitat o quantitat a tota l'obra o a qualsevol part d'aquesta, sol·licitarà a la Direcció d'Obra que estableixi els documents necessaris per poder-ne descriure i valorar-les. Aquesta documentació serà sotmesa per a informació al Contractista, que juntament amb la Direcció d'Obra n'establirà la valoració, utilitzant els preus unitaris del Projecte, o els contradictoris que resultin aprovats.

### **4.7.3 Suspensió temporal de les obres**

Sempre que el Promotor acordi una suspensió de tota o part de l'Obra, es comunicarà per escrit al Contractista perquè no continuï l'execució dels treballs afectats. Quan la suspensió afecti temporalment una o diverses parts de l'Obra s'anomena suspensió temporal o parcial, si afecta la totalitat de l'Obra, suspensió temporal total.



Quan això passi, s'aixecarà la corresponent Acta de Suspensió, que haurà d'anar signada per la Direcció d'Obra i el Contractista, i en què es farà constar l'acord amb el Promotor. A l'acta s'acompanyarà un annex en el qual es reflectiran la part o parts suspeses, així com el mesurament tant de l'obra executada com dels materials arreglats que s'hi utilitzaran exclusivament.

És deure del Contractista protegir els treballs durant la suspensió temporal, tenint en compte les instruccions de la Direcció d'Obra.

El cost suplementari a què es vegi obligat el Contractista en emplenar les instruccions de la Direcció d'Obra en relació amb la suspensió temporal anirà a càrrec del Promotor, llevat que la causa sigui deguda a faltes del Contractista o necessària en virtut de les condicions climatològiques necessàries per a l'execució de l'Obra amb la deguda garantia i seguretat d'aquesta.

#### **4.7.4 Millors proposades pel Contractista**

El Contractista podrà proposar per escrit a la Direcció d'Obra la substitució d'una unitat d'obra per una altra, sempre que compleixi la mateixa funció, però reunisca millors condicions, l'ús de materials de millor qualitat als previstos en Projecte, l'execució de parts de l'obra amb més dimensions, i en general qualsevol altra millora que jutgi beneficiosa per a l'obra.

Si la Direcció d'Obra ho estima convenient, encara que no sigui necessari, podrà autoritzar-ho per escrit, el Contractista només tindrà dret que se li aboni allò corresponent a l'estricta execució del Projecte.

#### **4.7.5 Variacions no autoritzades**

Es complirà el que recull l'article 242 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

En cap cas el Contractista no podrà introduir o executar modificacions a l'obra sense la deguda aprovació d'aquestes per la Direcció d'Obra. Perquè una modificació aprovada per aquesta pugui incloure's en el contracte, necessàriament haurà de ser aprovada pel Promotor, incloent-hi la valoració.

Les úniques modificacions que podran ser autoritzades durant l'execució de les obres directament per la Direcció d'Obra seran relatives a les variacions en les quantitats realment executades de les unitats d'obra constituents del pressupost del projecte.

En cas d'emergència la Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'unitats d'obra no

previstes en el Projecte, si són indispensables per garantir la seguretat de l'obra ja executada o evita danys a tercers.

Les variacions d'obra no aprovades per la Direcció d'Obra són responsabilitat del Contractista, que en cap cas no podrà reclamar abonament del sobrecost d'aquestes. En cas que les modificacions suposin reducció del volum d'obra executada, s'efectuarà la valoració real del construït.

#### **4.7.6 Força major**

Es complirà el que recull l'article 239 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

### **4.8 MESURAMENT I ABONAMENT**

#### **4.8.1 Certificacions i abonaments a compte**

Es complirà amb el que recull l'article 240 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

#### **4.8.2 Excessos en els mesuraments**

Són a càrrec del contractista, i no són per tant d'abonament, els excessos produïts en els mesuraments deguts als canvis de seccions que tinguin per finalitat la facilitació dels treballs o el seu acoblament als mitjans i la maquinària de què disposi l'obra. Només s'han d'abonar els excessos autoritzats per la Direcció d'Obra.

#### **4.8.3 Aplicació del Quadre de Preus nº2**

En cas de liquidació d'obra per rescissió de contracte o qualsevol altre motiu, de la partida que amb el títol "Cost indirecte" figura al Quadre de Preus núm. 2, no s'abonarà res al contractista tret que es tracti d'unitat completament acabada, i en este cas s'abonarà íntegrament.

#### **4.8.4 Assajos de Control d'Obra**

Seràn de compte del contractista totes les proves i assaigs a realitzar que consten a l'Annex corresponent del present Projecte, i aquelles que li indiqui el Director de les obres, sempre que no constin al Document número 4, Pressupost del Projecte.

#### **4.8.5 Obres a tant alçat i obres amb preu tancat**

Es complirà amb allò que recull l'article 241 de la Llei 9/2017 de Contractes amb el

Sector Públic.

Les partides alçades s'abonaran d'acord amb els criteris següents:

- a) Com a "partides alçades a justificar", les susceptibles de ser mesurades a totes les seves parts en unitats d'obra, amb preus unitaris, i
- b) Com a "partides alçades d'abonament íntegre", aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en els documents contractuals del projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec.

Les partides alçades a justificar s'han d'abonar als preus de la contracta, d'acord amb les condicions d'aquesta i el resultat dels mesuraments corresponents.

Quan els preus d'una o diverses unitats d'obra de què integren una partida alçada a justificar no figurin inclosos en els quadres de preus, s'ha de procedir d'acord amb el que disposa el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament general de contractació.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del projecte, s'hauran de complir conjuntament les dues condicions següents:

- 1r Que el Promotor hagi aprovat, a més dels nous preus, la justificació i descomposició del pressupost de la partida alçada, i
- 2n Que l'import total d'aquesta partida alçada, tenint en compte en la valoració tant els preus inclosos en els quadres de preus com els nous preus d'aplicació, no excedeixi l'import de la mateixa figurat en el projecte.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista en la seva totalitat, un cop acabats els treballs o obres a què es refereixin, d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que el plec de prescripcions tècniques particulars pugui establir respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada d'abonament íntegre no figuri en els documents contractuals del projecte o figuri de manera incompleta, imprecís o insuficient als fins de la seva execució, s'estarà a les instruccions que a aquests efectes dicti per escrit la Direcció, contra les quals es pot aixecar el contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació.

#### **4.8.6 Abonament de les obres incompletes**

Les xifres que, per a pesos o volums de materials, figuren a les unitats del Quadre de Preus núm. 2, serviran només per al coneixement del cost d'aquests materials arreglats a peu d'obra, però sota cap concepte tindran valor a l'efecte de definir les proporcions de les barreges ni el volum necessari d'apilaments per aconseguir la unitat col·locada a l'obra.

Quan per alguna causa calgui valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus inclosos al Quadre de Preus núm. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan estigui arreglada la totalitat del material, inclosos els accessoris, o realitzades íntegrament les tasques o operacions que determinen la definició de la partida.

#### **4.8.7 Preus contradictoris**

Si fos necessari establir alguna modificació que obligui a emprar una nova unitat d'obra, no prevista als quadres de preus, es determinarà contradictòriament el nou preu, d'acord amb les condicions generals i tenint en compte els preus dels materials, preus auxiliars i Quadres de preus del present projecte.

La fixació del preu, en tot cas, s'ha de fer abans que s'executi la nova unitat. El preu d'aplicació serà fixat pel Director d'Obra a proposta del Contractista. Si no hi ha acord, queda exonerat d'executar la nova unitat d'obra.

Aquelles unitats que no es relacionen específicament al PPTP s'abonaran completament acabades d'acord amb condicions, als preus fixats al Quadre de Preus núm. 1 que comprenen totes les despeses necessàries per a la seva execució, entenent que, en dir completament acabades, s'inclouen materials, mitjans auxiliars, muntatges, pintures, proves, posades en servei i tots els elements o operacions que calguen per a l'ús de les unitats en qüestió.

#### **4.8.8 Seguretat de l'obra**

Aquesta unitat no serà objecte d'abonament independent, ja que el seu cost es considera inclòs a l'Estudi de Seguretat i Salut.

### **4.9 FINALITZACIÓ DE L'OBRA**

#### **4.9.1 Obres defectuoses**

Fins a la recepció, el Contractista respondrà de la correcta execució de l'obra. Si apareixen defectes, el Contractista està obligat a reparar-los a satisfacció de la Direcció

d'Obra, sense que sigui eximent la circumstància del reconeixement previ per part d'aquesta.

Les despeses de remoció i reposició, així com la responsabilitat i garantia de la correcta reparació d'aquests, incumbeixen el Contractista.

#### **4.9.2 Obres incompletes**

Quan a la rescissió justificada del Contracte d'Obra, algunes unitats d'Obra no hagin quedat acabades, el Contractista tindrà dret que se li aboni la part executada de les mateixes, d'acord amb la descomposició que figuri al Quadre de Preus núm. 2 del Projecte , quedant els materials no utilitzats a lliure disposició del promotor.

#### **4.9.3 Unitats d'obra no especificades al present Plec**

En cas que les noves unitats s'originessin per modificacions ordenades pel Promotor, i no fossin imputables al Projecte objecte del Contracte, es procedirà a l'abonament corresponent, als preus del Quadre de Preus unitaris, o bé d'acord amb els contradictoris que s'estableixin, si escau.

Totes les obres s'executaran sempre tenint en compte les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, amb subjecció a les especificacions del present Plec. En aquells casos en què no es detallin en aquest PPTP les condicions, tant dels materials com de l'execució de les obres, cal atènyer-se al que el costum ha sancionat com a regla de bona construcció.

#### **4.9.4 Recepció**

Es complirà amb el que recull l'article 243 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, als punts 1 i 2 d'aquesta.

#### **4.9.5 Període de garantia**

Es complirà amb el que recull l'article 243 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, punt 3, 4, 5 i 6.

Durant aquest termini, el Contractista tindrà cura de la conservació de les obres d'acord amb el que preveu aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció d'Obra. En cas que el Contractista per distracció en la conservació donés lloc a perill per a l'obra, el Promotor efectuarà tots els treballs necessaris per evitar danys, a cost del Contractista.

S'entén per conservació, la realització dels treballs necessaris perquè, durant el període de garantia, l'explotació de les obres es faci conforme a les previsions de projecte.

El Contractista no serà responsable dels defectes originats per mala explotació o ús de l'obra.

#### **4.9.6 Responsabilitat per vicis ocults**

Es complirà el que recull l'article 244 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

#### **4.9.7 Liquidació**

Es complirà amb allò que recull l'article 243 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, punt 1.

El Contractista té l'obligació d'assistir a la presa de dades i la realització del mesurament general que efectuarà la Direcció d'Obra. Si per causes que li siguin imputables no compleix aquesta obligació, no podrà exercir cap reclamació amb vista al resultat d'aquell mesurament ni sobre els actes del promotor que es basen en aquest resultat, sense al·legació prèvia i justificació fefaent d'imputabilitat d'aquelles causes.

Per realitzar el mesurament general s'utilitzaran com a dades complementàries la comprovació de replanteig, els replantejaments parcials i els mesuraments efectuats durant l'execució de l'obra, el Llibre d'Incidències, si n'hi hagués, el d'Ordres i tots els altres considerin necessaris el Director d'Obra i el Contractista.

D'aquest acte s'aixecarà acta en triplicat exemplar, que signaran el director d'obra i el contractista o el seu delegat, retirant un exemplar cadascun dels signants i trametent el tercer al promotor. Si el Contractista no ha assistit al mesurament, la Direcció d'Obra li remetrà amb justificant de recepció un exemplar de l'acta.

Les reclamacions que consideri oportú fer el Contractista contra el resultat del mesurament general les dirigirà per escrit al Promotor per conducte del Director d'Obra, el qual les elevarà a aquella amb el seu informe.

El director d'obra formularà la liquidació aplicant al resultat del mesurament general els preus i les condicions econòmiques del contracte.

---

# Document n<sup>o</sup>4. Pressupost

---

<b>1. RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. QUADRE DE PREUS Nº1 .....</b>	<b>3</b>
<b>3. QUADRE DE PREUS Nº2 .....</b>	<b>38</b>
<b>4. AMIDAMENTS .....</b>	<b>65</b>
<b>5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>104</b>



## 1. RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

1	Demolicions, enderrocs i desmuntatges	14.376,13 €
2	Moviment de terres	26.293,76 €
3	Estructures	8.851,00 €
4	Tubs i accessoris	168.275,31 €
5	Ferms i paviments	6.650,69 €
6	Seguretat i salut	2.424,81 €
7	Assaigs de control de qualitat	1.936,44 €
8	Gestió de residus	5.180,36 €
<b>Pressupost d'execució material</b>		<b>233.628,50 €</b>

Ascendeix el pressupost d'execució material a la quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES MIL CENT VINT-I-VIUT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS D'EURO.

Incrementant el Pressupost d'Execució Material amb el 13 % de Despeses Generals i el 6 % de Benefici Industrial, es tenen les següents quantitats:

Pressupost d'execució material	233.628,50 €
Despeses Generals	30.371,71 €
Benefici Industrial	14.017,71 €
Preu d'execució per contracta	278.017,92 €

I aplicant al resultat el 21 % d'Impost sobre el Valor Afegit (I.V.A.), resulta un **Pressupost Base de Licitació de TRES-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SISANTA-SET CÈNTIMS D'EURO.**

Preu d'execució per contracta	278.017,92 €
IVA	58.383,76 €
<b>Preu base de licitació</b>	<b>336.401,67 €</b>

## 2. QUADRE DE PREUS N°1

## Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges		
	1.1 Demolicions		
1.1.1	jornada Jornada de recerca mitjançant georadar de serveis en traça de rasa fins a una profunditat de 2 m, incloent-hi el marcatge amb esprai dels elements o anomalies detectades sobre el paviment existent	523,16	CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
1.1.2	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.  Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Tall del paviment. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.  Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.	1,73	U EURO AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
1.1.3	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en voreres, fins i tot vorades i rígoles, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador, fins a un gruix de 20 cm i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Incloent la demolició d'arquetes i embornals existents al paviment, sense deteriorar les conducció que connectin a aquests elements, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.  Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.  Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega mecànica de runes sobre camió o contenidor.  Criteri de mesura de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	8,15	VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.4	<p>u Demolició d'arqueta, de fins a 200 litres de capacitat, amb mitjans manuals, sense deteriorar les conduccions que connectin amb l'arqueta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. ?</p>	37,82	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
1.2.1	<p><b>1.2 Desmuntatges</b></p> <p>u Desmuntatge de presa domiciliària en canonada de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i recollida del material desmuntat. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual del material desmuntat i restes dobra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.</p>	21,81	VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	<p><b>2 Moviment de terres</b></p> <p><b>2.1 Excavacions</b></p>		
2.1.1	<p>m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p>	13,11	TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	<p><b>2.2 Rebliments i compactacions</b></p>		
2.2.1	<p>m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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.</p>	33,48	TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2	m <sup>3</sup> Reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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	11,65	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
<b>3 Estructures</b>			
3.1	m <sup>2</sup> Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.	13,40	TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
3.2	m <sup>2</sup> Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.	6,16	SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
3.3	m <sup>2</sup> Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.	31,28	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
3.4	m <sup>2</sup> Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.	17,48	DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
<b>4 Tubs i accessoris</b>			
4.1	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	132,21	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
4.2	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	14,60	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
4.3	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	7,41	SET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	<p>u Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada a arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix, fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/l, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior farciment principal, totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del farciment envoltant. Acoblament de l'escomesa amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p>	122,82	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.5	<p>u Formació d'arqueta de pas per a escomeses de proveïment d'AP, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 30x30x40 cm, sobre solera de formigó en massa Formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</p>	167,73	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
4.6	<p>u Formació d'arqueta de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 40x40x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per trobades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Col·locació del col·lector de connexió de PVC al fons de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</p> <p>?</p>	205,91	DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.7	<p>u Hidrant sota el nivell del terreny, fabricat en ferro colat i pintat en vermell, amb una sortida de 100 mm de diàmetre nominal, amb tap i ràcord tipus bombers, sistema d'obertura amb clau de quadradet de 25 mm, entrada recta a canonada embirdada DIN PN 16 de 100 mm de diàmetre nominal i sistema de clapeta de retenció d'aigua, fins i tot arqueta completa amb cercol i tapa fabricades en ferro colat, segons UNE-EN 14339 i conforme a les especificacions disposades al Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis. Fins i tot elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p>	387,98	TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
4.8	Ud Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 60 mm de diàmetre nominal.	72,49	SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
4.9	Ud Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.	84,74	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.10	Ud Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.	85,91	VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
4.11	Ud Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.	90,23	NORANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
4.12	Ud Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.	85,91	VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
4.13	Ud Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 350 mm de diàmetre nominal.	642,80	SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
4.14	<p>u Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1,50	U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS
4.15	<p>u Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1,72	U EURO AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS



Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.16	u Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	2,75	DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
4.17	pa Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro mayores a 200 mm	975,00	NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS
4.18	pa Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro menores a 200 mm	275,00	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS
4.19	u Soporte para tubo en tope de hormigón formado por barras de acero corrugado en forma de U que abrazan el accesorio y se embeben en el taco de hormigón en masa Incluye: Replanteo. Colocación de la barra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	52,43	CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
4.20	m³ Hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, para formación de zapata. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	172,64	CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.21	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal.	1.317,45	MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
4.22	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal.	123,09	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
4.23	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal.	96,42	NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
4.24	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal.	85,10	VUITANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
4.25	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal.	121,59	CENT VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.26	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal.	121,59	CENT VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.27	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal.	412,30	QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.28	Ud Cono de reducció concèntric de fundició dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diàmetre nominal.	121,59	CENT VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.29	Ud Cabo extremo de 300 mm de diàmetre nominal.	492,73	QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
4.30	Ud Cabo extremo de 100 mm de diàmetre nominal.	146,58	CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
4.31	Ud Cabo extremo de 60 mm de diàmetre nominal.	42,87	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
4.32	Ud Vàlvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 300 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.338,76	MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
4.33	Ud Vàlvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 100 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	279,92	DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
4.34	Ud Vàlvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	162,80	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
4.35	Ud Rodet L= 250 mm DN 60 mm	101,54	CENT U EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.36	Ud Rodet L= 250 mm DN 100 mm	124,31	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
4.37	Ud Rodet L= 250 mm DN 300 mm	584,81	CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
4.38	Ud Rodet telescòpic DN 60 mm	254,25	DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
4.39	Ud Rodet telescòpic DN 100 mm	411,84	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.40	Ud Rodet telescòpic DN 300 mm	1.369,98	MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
4.41	Ud Brida roscada DN 100 mm a 40 mm	78,88	SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
4.42	Ud Brida roscada DN 60 mm a 40 mm	41,34	QUARANTA-U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
<b>5 Ferms i paviments</b>			
5.1	m <sup>2</sup> Reg d'adherència amb 0,5 kg/m <sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	1,55	U EURO AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
5.2	t Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día.	87,93	VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
5.3	m <sup>2</sup> Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	23,18	VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
<b>6 Seguretat i salut</b>			
6.1	m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,02	DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
6.2	u Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	16,27	SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3	<p>u Protecció de pas peatonal entre dos punts situats al mateix nivell, salvant buccos de 3 m de longitud màxima, mitjançant pasarella de circulació de fusta de pi, de 1,00 m de amplada útil, amb plataforma formada per taulells de 20x7,2 cm, cosits per clavazón, amb 400 kg de capacitat de càrrega, barandilles laterals de 1,00 m d'altura formades per rodapiés de taulell de 15x5,2 cm, passamanos laterals de fusta de 12x2,7 cm, amb travessa lateral de taulell de 15x5,2 cm, tot el·lo fixat amb claus d'acer a montants de fusta de 7x7 cm col·locats cada metre a lo llarg de les laterals de la plataforma, amortitzable en 3 usos, recolzada en la estructura. Inclou anclajes i flejes d'acer galvanitzat per a la fixació de la pasarella al forjat.</p> <p>Criteri de mesura de projecte: Longitud mesura segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura de obra: Se mesura la longitud realment muntada segons especificacions de Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	31,85	TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
6.4	<p>Ud Casco contra cops, destinat a protegir al usuari de les efectes de cops de la seva capçalera contra objectes durs e immòbils, amortitzable en 10 usos.</p>	0,35	TRENTA-CINC CÈNTIMS
6.5	<p>Ud Par de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge vacu en la palma, resistent a la abrasió, al tall per ganxo, al rasgado i a la perforació, amortitzable en 4 usos.</p>	5,08	CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
6.6	<p>Ud Par de sabuts de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistent a l'eslizament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.</p>	28,55	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
6.7	<p>u Mes de lloguer de ase portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb inodoru químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, espejo, porta amb tancament i teul translúcid per a entrada de llum exterior.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de l'ase durant el període de lloguer.</p> <p>Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.</p> <p>Criteri de mesura de projecte: Nombre de unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura de obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte suscrit amb la empresa proveïdora.</p>	187,44	CENT VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.8	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de dimensiones 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa y suelo de aglomerado hidrófugo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p>	125,58	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
6.9	<p>Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</p>	7,68	SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
6.10	<p>Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</p>	10,99	DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.11	<p>Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	5,68	CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
6.12	<p>Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	5,68	CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
6.13	<p>Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	6,23	SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
6.14	<p>Ud Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	6,23	SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
6.15	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>	3,74	TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.16	m Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m <sup>2</sup> ), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.	7,34	SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
<b>7 Assaigs de control de qualitat</b>			
7.1	u Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.	377,09	TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS
7.2	u Desinfección y limpieza de las tuberías de agua potable instaladas	268,39	DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
<b>8 Gestió de residus</b>			
8.1	m <sup>3</sup> Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.	2,50	DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
8.2	m <sup>3</sup> Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.	6,74	SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.3	<p>m<sup>3</sup> Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes o tierras producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 50 km de distancia.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.</p>	5,92	CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
8.4	<p>m<sup>3</sup> Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.</p>	15,53	QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	<p>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p> <p>José Jesús Del Olmo Vico</p>		

### 3. QUADRE DE PREUS N°2



## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges</b>		
	<b>1.1 Demolicions</b>		
1.1.1	<p>jornada Jornada de recerca mitjançant georadar de serveis en traça de rasa fins a una profunditat de 2 m, incloent-hi el marcatge amb esprai dels elements o anomalies detectades sobre el paviment existent</p> <p style="text-align: center;"><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	507,92 15,24	523,16
1.1.2	<p>m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Tall del paviment. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	1,68 0,05	1,73
1.1.3	<p>m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en voreres, fins i tot vorades i rígoles, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador, fins a un gruix de 20 cm i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Incloent la demolició d'arquetes i embornals existents al paviment, sense deteriorar les conducció que connectin a aquests elements, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.</p> <p>Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega mecànica de runes sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesura de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	7,91 0,24	8,15
1.1.4	<p>u Demolició d'arqueta, de fins a 200 litres de capacitat, amb mitjans manuals, sense deteriorar les conduccions que connectin amb l'arqueta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.</p> <p>?</p> <p style="text-align: center;"><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	36,72 1,10	37,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1	<p><b>1.2 Desmuntatges</b></p> <p>u Desmuntatge de presa domiciliària en canonada de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i recollida del material desmuntat. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual del material desmuntat i restes dobra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	21,17 0,64	21,81
	<p><b>2 Moviment de terres</b></p> <p><b>2.1 Excavacions</b></p>		
2.1.1	<p>m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	12,73 0,38	13,11
	<p><b>2.2 Rebliments i compactacions</b></p>		
2.2.1	<p>m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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.</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	32,50 0,98	33,48
2.2.2	<p>m³ Reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	11,31 0,34	11,65
	<p><b>3 Estructures</b></p>		
3.1	<p>m² Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	13,01 0,39	13,40
3.2	<p>m² Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.</p> <p><i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	5,98 0,18	6,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3	<p>m² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, moquetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	30,37 0,91	31,28
3.4	<p>m² Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	16,97 0,51	17,48
<b>4 Tubs i accessoris</b>			
4.1	<p>m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> 3 % Costos indirectes</p>	115,00 13,36 3,85	132,21
4.2	<p>m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> 3 % Costos indirectes</p>	10,65 3,52 0,43	14,60
4.3	<p>m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> 3 % Costos indirectes</p>	4,35 2,84 0,22	7,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.4	<p>u Escamesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada a arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior farciment principal, totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del farciment envoltant. Acoblament de l'escomesa amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i>  <i>Execució</i>  <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>85,95  33,29  3,58</p>	122,82
4.5	<p>u Formació d'arqueta de pas per a escomeses de proveïment d'AP, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 30x30x40 cm, sobre solera de formigó en massa Formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i>  <i>Execució</i>  <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>49,61  113,23  4,89</p>	167,73

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.6	<p>u Formació d'arqueta de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 40x40x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per trobades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Col·locació del col·lector de connexió de PVC al fons de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós. ?</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>135,50 64,41 6,00</p>	205,91
4.7	<p>u Hidrant sota el nivell del terreny, fabricat en ferro colat i pintat en vermell, amb una sortida de 100 mm de diàmetre nominal, amb tap i ràcord tipus bombers, sistema d'obertura amb clau de quadradet de 25 mm, entrada recta a canonada embirdada DIN PN 16 de 100 mm de diàmetre nominal i sistema de clapeta de retenció d'aigua, fins i tot arqueta completa amb cèrcol i tapa fabricades en ferro colat, segons UNE-EN 14339 i conforme a les especificacions disposades al Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis. Fins i tot elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>328,79 47,89 11,30</p>	387,98
4.8	<p>Ud Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 60 mm de diàmetre nominal.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>42,00 28,38 2,11</p>	72,49
4.9	<p>Ud Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>53,66 28,61 2,47</p>	84,74
4.10	<p>Ud Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>54,77 28,64 2,50</p>	85,91
4.11	<p>Ud Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</p> <p><i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i></p>	<p>58,88 28,72 2,63</p>	90,23

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.12	Ud Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	54,77 28,64 2,50	85,91
4.13	Ud Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 350 mm de diámetro nominal. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	557,84 66,24 18,72	642,80
4.14	u Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	0,91 0,55 0,04	1,50
4.15	u Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1,12 0,55 0,05	1,72
4.16	u Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	2,12 0,55 0,08	2,75
4.17	pa Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro mayores a 200 mm <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	946,60 28,40	975,00
4.18	pa Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro menores a 200 mm <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	266,99 8,01	275,00
4.19	u Soporte para tubo en tope de hormigón formado por barras de acero corrugado en forma de U que abrazan el accesorio y se embeben en el taco de hormigón en masa Incluye: Replanteo. Colocación de la barra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	37,00 13,90 1,53	52,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.20	m³ Hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, para formación de zapata. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	167,61 5,03	172,64
4.21	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1.200,00 79,08 38,37	1.317,45
4.22	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	90,16 29,34 3,59	123,09
4.23	Ud Te de fundición dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	64,77 28,84 2,81	96,42
4.24	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	54,00 28,62 2,48	85,10
4.25	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	88,74 29,31 3,54	121,59
4.26	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	88,74 29,31 3,54	121,59
4.27	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	338,44 61,85 12,01	412,30
4.28	Ud Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diámetro nominal.  <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	88,74 29,31 3,54	121,59

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.29	Ud Cabo extremo de 300 mm de diámetro nominal. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	415,00 63,38 14,35	492,73
4.30	Ud Cabo extremo de 100 mm de diámetro nominal. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	112,52 29,79 4,27	146,58
4.31	Ud Cabo extremo de 60 mm de diámetro nominal. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	32,70 8,92 1,25	42,87
4.32	Ud Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 300 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1.164,88 134,89 38,99	1.338,76
4.33	Ud Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 100 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	211,04 60,73 8,15	279,92
4.34	Ud Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	126,53 31,53 4,74	162,80
4.35	Ud Rodet L= 250 mm DN 60 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	69,65 28,93 2,96	101,54
4.36	Ud Rodet L= 250 mm DN 100 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	91,32 29,37 3,62	124,31



Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.37	Ud Rodet L= 250 mm DN 300 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	502,65 65,13 17,03	584,81
4.38	Ud Rodet telescòpic DN 60 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	215,00 31,84 7,41	254,25
4.39	Ud Rodet telescòpic DN 100 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	365,00 34,84 12,00	411,84
4.40	Ud Rodet telescòpic DN 300 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1.250,00 80,08 39,90	1.369,98
4.41	Ud Brida roscada DN 100 mm a 40 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	66,98 9,60 2,30	78,88
4.42	Ud Brida roscada DN 60 mm a 40 mm <i>Abassegament a peu d'obra</i> <i>Execució</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	31,25 8,89 1,20	41,34
<b>5 Fers i paviments</b>			
5.1	m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1,50 0,05	1,55
5.2	t Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día. <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	85,37 2,56	87,93
5.3	m² Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento. <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	22,50 0,68	23,18
<b>6 Seguretat i salut</b>			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1	<p>m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	1,96 0,06	2,02
6.2	<p>u Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	15,80 0,47	16,27
6.3	<p>u Protección de paso peatonal entre dos puntos situados al mismo nivel, salvando huecos de 3 m de longitud máxima, mediante pasarela de circulación de madera de pino, de 1,00 m de anchura útil, con plataforma formada por tabloncillos de 20x7,2 cm, cosidos por clavazón, con 400 kg de capacidad de carga, barandillas laterales de 1,00 m de altura formadas por rodapiés de tabloncillo de 15x5,2 cm, pasamanos laterales de tabla de 12x2,7 cm, con travesaño lateral de tabloncillo de 15x5,2 cm, todo ello fijado con clavos de acero a montantes de madera de 7x7 cm colocados cada metro a lo largo de los laterales de la plataforma, amortizable en 3 usos, apoyada en la estructura. Incluso anclajes y flejes de acero galvanizado para la fijación de la pasarela al forjado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	30,92 0,93	31,85
6.4	<p>Ud Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	0,34 0,01	0,35
6.5	<p>Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	4,93 0,15	5,08
6.6	<p>Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	27,72 0,83	28,55

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.7	<p>u Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	181,98 5,46	187,44
6.8	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de dimensiones 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa y suelo de aglomerado hidrófugo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	121,92 3,66	125,58
6.9	<p>Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	7,46 0,22	7,68
6.10	<p>Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	10,67 0,32	10,99
6.11	<p>Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	5,51 0,17	5,68
6.12	<p>Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	5,51 0,17	5,68
6.13	<p>Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	6,05 0,18	6,23

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.14	Ud Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	6,05 0,18	6,23
6.15	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	3,63 0,11	3,74
6.16	m Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	7,13 0,21	7,34
<b>7 Assaigs de control de qualitat</b>			
7.1	u Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	366,11 10,98	377,09
7.2	u Desinfección y limpieza de las tuberías de agua potable instaladas  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	260,57 7,82	268,39
<b>8 Gestió de residus</b>			
8.1	m³ Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.  <i>Sense descomposició</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	2,43 0,07	2,50

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.2	<p>m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	6,54 0,20	6,74
8.3	<p>m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes o tierras producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 50 km de distancia.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	5,75 0,17	5,92
8.4	<p>m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.</p> <p><i>Sense descomposició</i> 3 % Costos indirectes</p>	15,08 0,45	15,53
<p>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p> <p>José Jesús Del Olmo Vico</p>			

#### 4. AMIDAMENTS

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>1.1 Demolicions</b>							
<b>1.1.1 GR276aavs</b>	<b>jo...</b>	<b>Jornada de recerca mitjançant georadar de serveis en traça de rasa fins a una profunditat de 2 m, incloent-hi el marcatge amb esprai dels elements o anomalies detectades sobre el paviment existent</b>					
					Total jornada.....:	1,00	
<b>1.1.2 DMC010</b>	<b>m</b>	<b>Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b>					
		<b>Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Tall del paviment. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</b>					
		<b>Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</b>					
		<b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.</b>					
Zanja 2							
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00		
			2,00		240,00	480,00	
Zanja 3							
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00		
			2,00		60,00	120,00	
Zanja 4							
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00		
				2,00	30,00	60,00	
					Total m.....:	660,00	
<b>1.1.3 DMF010</b>	<b>m²</b>	<b>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en voreres, fins i tot vorades i rígoles, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador, fins a un gruix de 20 cm i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Incloent la demolició d'arquetes i embornals existents al paviment, sense deteriorar les conducció que connectin a aquests elements, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.</b>					
		<b>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.</b>					
		<b>Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega mecànica de runes sobre camió o contenidor.</b>					
		<b>Criteri de mesura de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</b>					
		<b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</b>					
Zanja 2							
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00		
			0,80		240,00	192,00	
Zanja 3							
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00		
			0,60		60,00	36,00	
Zanja 4							
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00		
			0,60		30,00	18,00	
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels							
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00		
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00		
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00		
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00		
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00		

(Continua...)

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
<b>1.1.3 DMF010</b>	<b>M²</b>	<b>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en vorer...</b> (Continuació...)				
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00	
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00	
			0,60		531,00	318,60
					Total m².....:	564,60

<b>1.1.4 DIS020</b>	<b>u</b>	<b>Demolició d'arqueta, de fins a 200 litres de capacitat, amb mitjans manuals, sense deteriorar les conduccions que connectin amb l'arqueta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b>				
		<b>Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.</b>				
		<b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b>				
		<b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.</b>				
		<b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.</b>				
		<b>?</b>				
Escomesses domiciliaries	136				136,00	
					Total u.....:	136,00

## 1.2 Desmuntatges

<b>1.2.1 DIF100</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge de presa domiciliària en canonada de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</b>				
		<b>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i recollida del material desmuntat. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual del material desmuntat i restes dobra sobre camió o contenidor.</b>				
		<b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b>				
		<b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons les especificacions de Projecte.</b>				
		<b>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.</b>				
Escomesses domiciliaries	136				136,00	
					Total u.....:	136,00



## Pressupost parcial n° 2 Moviment de terres

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
<b>2.1 Excavacions</b>						
<b>2.1.1 ADE002 m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</b>						
Zanja 1	1				1,00	
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00			290,00	
				0,80	291,00	232,80
Zanja 2						
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00	
				0,80	240,00	192,00
Zanja 3						
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00	
				0,40	60,00	24,00
Zanja 4						
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00	
				0,40	30,00	12,00
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels						
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00	
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00	
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00	
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00	
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00	
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00	
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00	
				0,40	531,00	212,40
Conexión 2	4	0,50	0,75		1,50	
Conexión 3	4	0,50	0,75		1,50	
Conexión 4	2	0,50	0,75		0,75	
Conexión 5,6,7,8,9	5	0,50	0,75		1,88	
Conexión 10	2	0,50	0,75		0,75	
Conexión 11	1	0,50	0,75		0,38	
Escomeses domiciliaries	136				136,00	
		0,80	0,40	0,40	136,00	17,41
				1,20	697,37	836,84
					Total m³.....	836,84

**2.2 Rebliments i compactacions****2.2.1 ADR010d m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guià 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.**

Zanja 1	1				1,00	
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00			290,00	
				0,45	291,00	130,95
Zanja 2						
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00	
				0,45	240,00	108,00
Zanja 3						
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00	
				0,14	60,00	8,40
Zanja 4						
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00	
				0,15	30,00	4,50
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels						
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00	
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00	
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00	
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00	
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00	
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00	

(Continua...)

## Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>2.2.1 ADR010d</b>	<b>M³</b>	<b>Rebliment principal de rases amb sorra</b>				<b>(Continuació...)</b>	
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00		
				0,15	531,00	79,65	
				Total m³.....:		331,50	
<b>2.2.2 ADR010c</b>	<b>m³</b>	<b>Reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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</b>					
Zanja 1	1				1,00		
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00			290,00		
			0,80	0,55	291,00	128,04	
Zanja 2							
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00		
			0,80	0,35	240,00	67,20	
Zanja 3							
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00		
			0,40	0,64	60,00	15,36	
Zanja 4							
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00		
			0,40	0,63	30,00	7,56	
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels							
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00		
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00		
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00		
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00		
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00		
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00		
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00		
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00		
			0,40	0,68	531,00	144,43	
				Total m³.....:		362,59	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>3.1 DRQ011</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</b>					
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
					Total m <sup>2</sup> .....:	125,60	
<b>3.2 RYP110</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.</b>					
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
					Total m <sup>2</sup> .....:	125,60	
<b>3.3 RPE005</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</b>					
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
					Total m <sup>2</sup> .....:	125,60	
<b>3.4 NIM020</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.</b>					
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
					Total m <sup>2</sup> .....:	125,60	



Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.5 GD35U200ac</b>	<b>u</b>	<p><b>Formació d'arqueta de pas per a escomeses de proveïment d'AP, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 30x30x40 cm, sobre solera de formigó en massa Formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</b></p>					
Escomesses domiciliaries	136				136,00		
					Total u.....:	136,00	
<b>4.6 GD35U200ab</b>	<b>u</b>	<p><b>Formació d'arqueta de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 40x40x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per trobades. Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Col·locació del col·lector de connexió de PVC al fons de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</b></p>					
Conexión 1	1				1,00		
Conexión 2	1				1,00		
Conexión 3	1				1,00		
Conexión 5	1				1,00		
Conexión 6	1				1,00		
Conexión 7	1				1,00		
Conexión 8	1				1,00		
Conexión 9	1				1,00		
Conexión 2	1				1,00		
Conexión 3	1				1,00		
Conexión 10	1				1,00		
					Total u.....:	11,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.7 IOB040b</b>	<b>u</b>	<b>Hidrant sota el nivell del terreny, fabricat en ferro colat i pintat en vermell, amb una sortida de 100 mm de diàmetre nominal, amb tap i ràcord tipus bombers, sistema d'obertura amb clau de quadrat de 25 mm, entrada recta a canonada embordada DIN PN 16 de 100 mm de diàmetre nominal i sistema de clapeta de retenció d'aigua, fins i tot arqueta completa amb cercol i tapa fabricades en ferro colat, segons UNE-EN 14339 i conforme a les especificacions disposades al Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis. Fins i tot elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.</b>					
		<b>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</b>					
		<b>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</b>					
Hidrantes		2			2,00		
					Total u.....:	2,00	
<b>4.8 IUA015u</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 60 mm de diàmetre nominal.</b>					
Conexión 2		4			4,00		
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.9 IUA015b</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</b>					
		4			4,00		
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.10 IUA015</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</b>					
Conexión 8		1			1,00		
Conexión 10		1			1,00		
Conexión 11		1			1,00		
					Total Ud.....:	3,00	
<b>4.11 IUA015x</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</b>					
Conexión 3		4			4,00		
Conexión 4		4			4,00		
					Total Ud.....:	8,00	
<b>4.12 IUA015m</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundició dúctil con dos bridas, de 100 mm de diàmetre nominal.</b>					
Conexión 6 - Conexión 9		4			4,00		
Conexión 9 - conexión 10		4			4,00		
Conexión 9 - Conexión 8		4			4,00		
					Total Ud.....:	12,00	
<b>4.13 IUA015d</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundició dúctil con dos bridas, de 350 mm de diàmetre nominal.</b>					
Conexión 1 - Conexión 2		9			9,00		
					Total Ud.....:	9,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.14 DD91790</b>	<b>u</b>	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas.</b>					
		<b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexió 1							
Conexió 2		8	3,00		24,00		
Conexió 3		8	14,00		112,00		
Conexió 3		4	2,00		8,00		
Conexió 4		8	5,00		40,00		
Conexió 5		8	8,00		64,00		
Conexió 6		8	8,00		64,00		
Conexió 7		8	8,00		64,00		
Conexió 8		8	8,00		64,00		
Conexió 9		8	8,00		64,00		
Conexió 10		4	6,00		24,00		
Conexió 10		8	5,00		40,00		
Conexió 11		8	3,00		24,00		
					Total u.....:	592,00	
<b>4.15 DD91790b</b>	<b>u</b>	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.</b>					
		<b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexió 1		8	2,00		16,00		
Conexió 2		8	1,00		8,00		
					Total u.....:	24,00	
<b>4.16 DD91790c</b>	<b>u</b>	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas.</b>					
		<b>Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexió 1		12	6,00		72,00		
Conexió 2		12	8,00		96,00		
					Total u.....:	168,00	
<b>4.17 IUA045g</b>	<b>pa</b>	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro mayores a 200 mm</b>					
Conexión 1		1			1,00		
Conexión 5		1			1,00		
					Total pa.....:	2,00	
<b>4.18 IUA045gb</b>	<b>pa</b>	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro menores a 200 mm</b>					
Conexión 7		1			1,00		
Conexión 10		1			1,00		
Conexión 11		1			1,00		
					Total pa.....:	3,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
<b>4.19 IWA200</b>	<b>u</b>	<b>Soporte para tubo en tope de hormigón formado por barras de acero corrugado en forma de U que abrazan el accesorio y se embeben en el taco de hormigón en masa Incluye: Replanteo. Colocación de la barra.</b>				
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>				
Topes de hormigón en conexiones de abastecimiento						
Conexión 1		1			1,00	
Conexión 2		1			1,00	
Conexión 3		1			1,00	
Conexión 4		2			2,00	
Conexión 5		1			1,00	
Conexión 6		1			1,00	
Conexión 7		1			1,00	
Conexión 8		3			3,00	
Conexión 9		1			1,00	
Conexión 10		1			1,00	
Conexión 11		1			1,00	
Conexión 12		1			1,00	
Conexión 13		1			1,00	
Conexión 14		1			1,00	
Conexión 15		1			1,00	
Conexión 16		1			1,00	
Conexión 17		2			2,00	
					<b>Total u.....:</b>	<b>21,00</b>
<b>4.20 CHH020</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, para formación de zapata.</b>				
		<b>Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.</b>				
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b>				
Conexión 2		4	0,50	0,75	1,50	
Conexión 3		4	0,50	0,75	1,50	
Conexión 4		2	0,50	0,75	0,75	
Conexión 5, 6, 7, 8, 9		5	0,50	0,75	1,88	
Conexión 10		2	0,50	0,75	0,75	
Conexión 11		1	0,50	0,75	0,38	
					<b>Total m³.....:</b>	<b>6,76</b>
<b>4.21 IUA015c</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal.</b>				
Conexión 2		1			1,00	
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,00</b>
<b>4.22 IUA015t</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>				
Conexión 2		1			1,00	
Conexión 3		2			2,00	
Conexiones 5, 6, 7, 8 y 9		5			5,00	
Conexión 10		2			2,00	
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>10,00</b>
<b>4.23 IUA015h</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal.</b>				
Conexión 2		1			1,00	
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,00</b>



Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.24 IUA015o</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducci3n conc3ntrico de fundici3n d3ctil con dos bridas, de 100/60 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 2		1			1,00		
Conexi3n 3		2			2,00		
Conexi3n 10		1			1,00		
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.25 IUA015p</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducci3n conc3ntrico de fundici3n d3ctil con dos bridas, de 150/60 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 2		1			1,00		
					Total Ud.....:	1,00	
<b>4.26 IUA015q</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducci3n conc3ntrico de fundici3n d3ctil con dos bridas, de 150/125 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 1		1			1,00		
					Total Ud.....:	1,00	
<b>4.27 IUA015r</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducci3n conc3ntrico de fundici3n d3ctil con dos bridas, de 300/150 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 1		1			1,00		
Conexi3n 2		2			2,00		
					Total Ud.....:	3,00	
<b>4.28 IUA015s</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducci3n conc3ntrico de fundici3n d3ctil con dos bridas, de 150/100 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 2		1			1,00		
					Total Ud.....:	1,00	
<b>4.29 IUA015g</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 300 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 1		1			1,00		
Conexi3n 2		1			1,00		
					Total Ud.....:	2,00	
<b>4.30 IUA015i</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 100 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 2		1			1,00		
Conexi3n 3		3			3,00		
Conexi3n 4		2			2,00		
Conexiones 5,6,7,8 y 9		15			15,00		
Conexi3n 10		3			3,00		
Conexi3n 11		2			2,00		
					Total Ud.....:	26,00	
<b>4.31 IUA015j</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 60 mm de di3metro nominal.</b>					
Conexi3n 2		1			1,00		
Conexi3n 3		2			2,00		
Conexi3n 10		1			1,00		
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.32 IUA101b</b>	<b>Ud</b>	<b>V3lvula de compuerta de fundici3n, con pletina, DN 300 mm. Incluso elementos de montaje y accessoris necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocaci3n. Conexionado. Comprobaci3n de su correcto funcionamiento. Criterio de medici3n de proyecto: N3mero de unidades previstas, seg3n documentaci3n gr3fica de Proyecto. Criterio de medici3n de obra: Se medir3 el n3mero de unidades realmente ejecutadas seg3n especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexi3n 1		1			1,00		
Conexi3n 2		1			1,00		
					Total Ud.....:	2,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.33 IUA101c</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 100 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexión 3		1			1,00		
Conexión 5		1			1,00		
Conexión 6		1			1,00		
Conexión 7		1			1,00		
Conexión 8		1			1,00		
Conexión 9		1			1,00		
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>6,00</b>	
<b>4.34 IUA101d</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
Conexión 2		1			1,00		
Conexión 3		1			1,00		
Conexión 10		1			1,00		
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>3,00</b>	
<b>4.35 IUA015jb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 60 mm</b>					
Conexió 1							
Conexió 2		2			2,00		
Conexió 3		2			2,00		
Conexió 4							
Conexió 5							
Conexió 6							
Conexió 7							
Conexió 8							
Conexió 9							
Conexió 10		2			2,00		
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>6,00</b>	
<b>4.36 IUA015jbb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 100 mm</b>					
Conexió 1							
Conexió 2							
Conexió 3		2			2,00		
Conexió 4							
Conexió 5		2			2,00		
Conexió 6		2			2,00		
Conexió 7		2			2,00		
Conexió 8		2			2,00		
Conexió 9		2			2,00		
Conexió 10		2			2,00		
					<b>Total Ud.....:</b>	<b>14,00</b>	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>4.37 IUA015je</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 300 mm</b>					
Conexió 1		2			2,00		
Conexió 2		2			2,00		
Conexió 3							
Conexió 4							
Conexió 5							
Conexió 6							
Conexió 7							
Conexió 8							
Conexió 9							
Conexió 10							
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.38 IUA015ca</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 60 mm</b>					
Conexió 1							
Conexió 2		2			2,00		
Conexió 3		2			2,00		
Conexió 4							
Conexió 5							
Conexió 6							
Conexió 7							
Conexió 8							
Conexió 9							
Conexió 10		2			2,00		
					Total Ud.....:	6,00	
<b>4.39 IUA015cc</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 100 mm</b>					
Conexió 1							
Conexió 2							
Conexió 3		2			2,00		
Conexió 4							
Conexió 5		2			2,00		
Conexió 6		2			2,00		
Conexió 7		2			2,00		
Conexió 8		2			2,00		
Conexió 9		2			2,00		
Conexió 10		2			2,00		
					Total Ud.....:	14,00	
<b>4.40 IUA015jeb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 300 mm</b>					
Conexió 1		2			2,00		
Conexió 2		2			2,00		
Conexió 3							
Conexió 4							
Conexió 5							
Conexió 6							
Conexió 7							
Conexió 8							
Conexió 9							
Conexió 10							
					Total Ud.....:	4,00	
<b>4.41 IUA015jc</b>	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 100 mm a 40 mm</b>					
Conexió 11		1			1,00		
					Total Ud.....:	1,00	
<b>4.42 IUA015jcb</b>	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 60 mm a 40 mm</b>					
Conexió 2		2			2,00		
					Total Ud.....:	2,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
<b>5.1 UXF110 m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.</b>						
Zanja 2 Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00	
			0,80		240,00	192,00
Zanja 3 Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00	
			0,40		60,00	24,00
Zanja 4 Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00	
			0,40		30,00	12,00
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels						
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00	
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00	
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00	
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00	
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00	
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00	
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00	
			0,40		531,00	212,40
					Total m².....:	440,40
<b>5.2 MPB006 t Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día.</b>						
1 Zanja 2 Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00	
		2,30	0,80	0,10	240,00	44,16
Zanja 3 Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00	
		2,30	0,40	0,10	60,00	5,52
Zanja 4 Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00	
		2,30	0,40	0,10	30,00	2,76
					Total t.....:	52,44
<b>5.3 MBH010 m² Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.</b>						
Zanja 2 Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00	
			0,80	0,10	240,00	19,20
Zanja 3 Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00	
			0,40	0,10	60,00	2,40
Zanja 4 Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00	
			0,40	0,10	30,00	1,20
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels						
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00	
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00	
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00	
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00	
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00	
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00	
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00	
			0,40	0,15	531,00	31,86
					Total m².....:	54,66

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>6.1 YSB135</b>	<b>m</b>	<b>Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b>				20,00	20,00
				Total m.....:		20,00	
<b>6.2 YSB015</b>	<b>u</b>	<b>Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b>					
Desvío 1		6			6,00		
Desvío 2		10			10,00		
				Total u.....:		16,00	
<b>6.3 YCM050</b>	<b>u</b>	<b>Protección de paso peatonal entre dos puntos situados al mismo nivel, salvando huecos de 3 m de longitud máxima, mediante pasarela de circulación de madera de pino, de 1,00 m de anchura útil, con plataforma formada por tablonces de 20x7,2 cm, cosidos por clavazón, con 400 kg de capacidad de carga, barandillas laterales de 1,00 m de altura formadas por rodapiés de tabloncillo de 15x5,2 cm, pasamanos laterales de tabla de 12x2,7 cm, con travesaño lateral de tabloncillo de 15x5,2 cm, todo ello fijado con clavos de acero a montantes de madera de 7x7 cm colocados cada metro a lo largo de los laterales de la plataforma, amortizable en 3 usos, apoyada en la estructura. Incluso anclajes y flejes de acero galvanizado para la fijación de la pasarela al forjado.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</b>				20	20,00
				Total u.....:		20,00	
<b>6.4 YIC010</b>	<b>Ud</b>	<b>Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.</b>					
Cuadrilla		8			8,00		
				Total Ud.....:		8,00	
<b>6.5 YIM010</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.</b>					
Cuadrilla		8			8,00		
				Total Ud.....:		8,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>6.6 YIP010</b>	<b>Ud</b>	<b>Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</b>					
Cuadrilla	8				8,00		
					Total Ud.....:	8,00	
<b>6.7 YPC005</b>	<b>u</b>	<b>Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</b>					
	2				2,00		
					Total u.....:	2,00	
<b>6.8 YPC040</b>	<b>u</b>	<b>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de dimensiones 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa y suelo de aglomerado hidrófugo. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</b>					
	2				2,00		
					Total u.....:	2,00	
<b>6.9 YSB010</b>	<b>Ud</b>	<b>Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</b>					
	15				15,00		
					Total Ud.....:	15,00	
<b>6.10 YSS020</b>	<b>Ud</b>	<b>Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</b>					
	2				2,00		
					Total Ud.....:	2,00	
<b>6.11 YSS030</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>					
	2				2,00		
					Total Ud.....:	2,00	
<b>6.12 YSS031</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>					
	2				2,00		
					Total Ud.....:	2,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
<b>6.13 YSS033</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>				
		5			5,00	
					Total Ud.....:	5,00
<b>6.14 YSS034</b>	<b>Ud</b>	<b>Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</b>				
		2			2,00	
					Total Ud.....:	2,00
<b>6.15 YSM005</b>	<b>m</b>	<b>Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</b>				
		5			5,00	
					Total m.....:	5,00
<b>6.16 YSM020</b>	<b>m</b>	<b>Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m<sup>2</sup>), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.</b>				
		50			50,00	
					Total m.....:	50,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>7.1 XRI090</b>	<b>u</b>	<b>Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.</b>					
		<b>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</b>					
Tubería PE Ø 315		1			1,00		
Tuberías PE Ø 90		1			1,00		
Tubería PE Ø 63		1			1,00		
					<b>Total u.....:</b>	<b>3,00</b>	
<b>7.2 DESINFEC</b>	<b>u</b>	<b>Desinfección y limpieza de las tuberías de agua potable instaladas</b>					
Tubería PE Ø 310 mm		1			1,00		
Tubería PE Ø 90 mm		1			1,00		
Tubería PE Ø 63 mm		1			1,00		
					<b>Total u.....:</b>	<b>3,00</b>	



Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
<b>8.1 GTB020</b>	<b>m³</b>	<b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>					
		<b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</b>					
Zanja 1	1				1,00		
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00			290,00		
				0,45	291,00	130,95	
Zanja 2							
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00		
				0,45	240,00	108,00	
Zanja 3							
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00		
				0,14	60,00	8,40	
Zanja 4							
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00		
				0,15	30,00	4,50	
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels							
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00		
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00		
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00		
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00		
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00		
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00		
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00		
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00		
				0,15	531,00	79,65	
				Total m³.....:		331,50	
<b>8.2 GRB020</b>	<b>m³</b>	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.</b>					
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b>					
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>					
Zanja 2							
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00		
				0,24	240,00	57,60	
Zanja 3							
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00		
				0,08	60,00	4,80	
Zanja 4							
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00		
				0,08	30,00	2,40	
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels							
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00		
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00		
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00		
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00		
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00		
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00		
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00		
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00		
				0,08	531,00	42,48	
				Total m³.....:		107,28	



## 5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

## Pressupost parcial n° 1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

## 1.1 Demolicions

1.1.1 GR276aavs	jo..	Jornada de recerca mitjançant georadar de serveis en traça de rasa fins a una profunditat de 2 m, incloent-hi el marcatge amb esprai dels elements o anomalies detectades sobre el paviment existent			
		Total jornada .....	1,00	523,16	523,16

1.1.2 DMC010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Tall del paviment. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.			
		Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
		Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 2					0,00	
Límite						
asfalto -						
Conexión 2						
(Ø315)		240,00			240,00	
			2,00		240,00	480,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 3					0,00	
Conexión 2 -						
Piscina						
Municipal						
(Ø63)	1	60,00			60,00	
			2,00		60,00	120,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 4					0,00	
Conexión 3 -						
Conexión 4						
Ø90mm		30,00			30,00	
				2,00	30,00	60,00
					660,00	1,73
						1.141,80

1.1.3 DMF010	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, o de formigó en voreres, fins i tot vorades i rígoles, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador, fins a un gruix de 20 cm i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Incloent la demolició d'arquetes i embornals existents al paviment, sense deteriorar les conducció que connectin a aquests elements, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
--------------	----	---	--	--	--

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.

Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega mecànica de runes sobre camió o contenidor.

Criteri de mesura de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 2					0,00	
Límite						
asfalto -						
Conexión 2						
(Ø315)		240,00			240,00	
			0,80		240,00	192,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	

## Pressupost parcial n° 1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
Zanja 3 Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00	0,60			60,00	36,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 4 Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00	0,60			30,00	18,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels						0,00	
Conexión 5 -	1	16,00				16,00	
Conexión 7 -	1	40,00				40,00	
Conexión 8 -	1	40,00				40,00	
Conexión 10 -	1	80,00				80,00	
Tapón	1	80,00				80,00	
Conexión 6 -	1	175,00				175,00	
Conexión 9 -	1	80,00				80,00	
Conexión 7 -	1	60,00				60,00	
Conexión 11 -	1	40,00				40,00	
Tapón			0,60			531,00	318,60
		Total m² .....				564,60	8,15
							4.601,49

## 1.1.4 DIS020

- u Demolicció d'arqueta, de fins a 200 litres de capacitat, amb mitjans manuals, sense deteriorar les conduccions que connectin amb l'arqueta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.  
Inclou: Demolicció de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació de les runes en peces manejables. Retirada i recollida de runes. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.

**Criteri de mesurament del projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**Criteri de mesurament d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.

**Criteri de valoració econòmica:** El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

?

Pericons per...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Escomesses domilicaries	136				136,00		
		Total u .....			136,00	37,82	5.143,52

## 1.2 Desmuntatges

## Pressupost parcial n° 1 Demolicions, enderrocs i desmuntatges

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

1.2.1 DIF100	u	Desmuntatge de presa domiciliària en canonada de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i recollida del material desmuntat. Neteja de les restes dobra. Càrrega manual del material desmuntat i restes dobra sobre camió o contenidor.			
--------------	---	--	--	--	--

Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons les especificacions de Projecte.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.

Pericons per...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Escomesses domiciliaries	136				136,00		
		Total u .....			136,00	21,81	2.966,16

## Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
<b>2.1 Excavacions</b>						
<b>2.1.1 ADE002</b>	<b>m³</b>	<b>Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Zanja 1	1				1,00	
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00		0,80	290,00 291,00	
					232,80	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Zanja 2					0,00	
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00		0,80	240,00 240,00	
					192,00	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Zanja 3					0,00	
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00		0,40	60,00 60,00	
					24,00	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Zanja 4					0,00	
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00		0,40	30,00 30,00	
					12,00	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00	
Conexión 5 - Conexión 7 - Conexión 7 - Conexión 8 - Conexión 8 - Conexión 10 - Conexión 10 - Tapón	1	16,00			16,00	
Conexión 6 - Conexión 9 - Conexión 9 - Conexión 10 - Conexión 7 - Conexión 11 - Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00	
	1	40,00			40,00	
	1	80,00			80,00	
	1	175,00			175,00	
	1	80,00			80,00	
	1	60,00			60,00	
	1	40,00		0,40	40,00 531,00	
					212,40	
<u>Topalls de f...</u>	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexión 2	4	0,50	0,75		1,50	
Conexión 3	4	0,50	0,75		1,50	
Conexión 4	2	0,50	0,75		0,75	
Conexión 5,6,7,8,9	5	0,50	0,75		1,88	
Conexión 10	2	0,50	0,75		0,75	
Conexión 11	1	0,50	0,75		0,38	
<u>Pericons per...</u>	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
Escomesses domilicaries	136				136,00	
		0,80	0,40	0,40	136,00	
				1,20	697,37	
					836,84	
		Total m³ .....			836,84	13,11
					10.970,97	

## 2.2 Rebliments i compactacions

## Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>2.2.1 ADR010d</b>	<b>m³</b>	<b>Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guià 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>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 1	1				1,00
Conexió 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00		0,45	290,00 291,00
					130,95
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 2					0,00
Límite asfalto - Conexió 2 (Ø315)		240,00		0,45	240,00 240,00
					108,00
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 3					0,00
Conexió 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00		0,14	60,00 60,00
					8,40
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 4					0,00
Conexió 3 - Conexió 4 Ø90mm		30,00		0,15	30,00 30,00
					4,50
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00
Conexió 5 -					
Conexió 7	1	16,00			16,00
Conexió 7 -					
Conexió 8	1	40,00			40,00
Conexió 8 -					
Conexió 10	1	40,00			40,00
Conexió 10 -					
Tapón	1	80,00			80,00
Conexió 6 -					
Conexió 9	1	175,00			175,00
Conexió 9 -					
Conexió 10	1	80,00			80,00
Conexió 7 -					
Conexió 11	1	60,00			60,00
Conexió 11 -					
Tapón	1	40,00			40,00
				0,15	531,00
					79,65
		Total m³ .....			331,50
					33,48
					11.098,62



## Pressupost parcial n° 2 Moviment de terres

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
<b>2.2.2 ADR010c</b>	<b>m³</b>	<b>Reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó 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</b>					
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Zanja 1	1				1,00		
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00	0,80	0,55	290,00 291,00	128,04	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Zanja 2					0,00		
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00	0,80	0,35	240,00 240,00	67,20	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Zanja 3					0,00		
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00	0,40	0,64	60,00 60,00	15,36	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Zanja 4					0,00		
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00	0,40	0,63	30,00 30,00	7,56	
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00		
Conexión 5 - Conexión 7 - Conexión 7 - Conexión 8 - Conexión 8 - Conexión 10 - Conexión 10 - Tapón	1	16,00			16,00		
Conexión 6 - Conexión 9 - Conexión 9 - Conexión 10 - Conexión 7 - Conexión 11 - Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00		
	1	40,00			40,00		
	1	80,00			80,00		
	1	175,00			175,00		
	1	80,00			80,00		
	1	60,00			60,00		
	1	40,00			40,00		
			0,40	0,68	531,00	144,43	
		Total m³ .....			362,59	11,65	4.224,17

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
<b>3.1 DRQ011</b>	m <sup>2</sup>	<b>Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
		Total m <sup>2</sup> .....			125,60	13,40	1.683,04
<b>3.2 RYP110</b>	m <sup>2</sup>	<b>Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
		Total m <sup>2</sup> .....			125,60	6,16	773,70
<b>3.3 RPE005</b>	m <sup>2</sup>	<b>Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
		Total m <sup>2</sup> .....			125,60	31,28	3.928,77
<b>3.4 NIM020</b>	m <sup>2</sup>	<b>Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Dipòsit	2	3,14	5,00	4,00	125,60		
		Total m <sup>2</sup> .....			125,60	17,48	2.195,49

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>4.1 IUA020d</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 315 mm de diámetro exterior y 28,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
1					0,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Zanja 1	1				1,00
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00			290,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Zanja 2					0,00
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00			240,00
		Total m .....			531,00
				132,21	70.203,51
<b>4.2 IUA020c</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Zanja 4					0,00
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00			30,00
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00
Conexión 5 - Conexión 7	1	16,00			16,00
Conexión 7 - Conexión 8	1	40,00			40,00
Conexión 8 - Conexión 10	1	40,00			40,00
Conexión 10 - Tapón	1	80,00			80,00
Conexión 6 - Conexión 9	1	175,00			175,00
Conexión 9 - Conexión 10	1	80,00			80,00
Conexión 7 - Conexión 11	1	60,00			60,00
Conexión 11 - Tapón	1	40,00			40,00
		Total m .....			561,00
				14,60	8.190,60
<b>4.3 IUA020</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Zanja 3					0,00
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00			60,00
		Total m .....			60,00
				7,41	444,60

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.4 IFA010	u	<p>Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada a arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, fins i tot accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior farciment principal, totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del farciment envoltant. Acoblament de l'escomesa amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p>			

Pericons per...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Escomeses domiciliaries	136				136,00		
		Total u .....			136,00	122,82	16.703,52

4.5 GD35U200ac	u	<p>Formació d'arqueta de pas per a escomeses de proveïment d'AP, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 30x30x40 cm, sobre solera de formigó en massa Formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.</p>			
----------------	---	---	--	--	--

Pericons per...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Escomeses domiciliaries	136				136,00		
		Total u .....			136,00	167,73	22.811,28

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

**4.6 GD35U200ab**      u      Formació d'arqueta de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1/2 peu de gruix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 40x40x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix, formació de pendent mínim del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de fosa classe C-250 segons UNE-EN 124. Fins i tot morter per segellat de juntes i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per trobades.

Inclou: Replanteig. Abocament i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humitejats, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Farciment de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors de l'arqueta. Col·locació del col·lector de connexió de PVC al fons de l'arqueta. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del funcionament correcte. Realització de proves de servei.

Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment del trasdós.

?

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Conexión 1	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 2	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Conexión 3	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 5	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 6	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 7	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 8	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 9	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Conexión 2	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 3	1				1,00
------------	---	--	--	--	------

Conexión 10	1				1,00
-------------	---	--	--	--	------

Total u .....					11,00	205,91	2.265,01
---------------	--	--	--	--	-------	--------	----------

**4.7 IOB040b**      u      Hidrant sota el nivell del terreny, fabricat en ferro colat i pintat en vermell, amb una sortida de 100 mm de diàmetre nominal, amb tap i ràcord tipus bombers, sistema d'obertura amb clau de quadrat de 25 mm, entrada recta a canonada embirdada DIN PN 16 de 100 mm de diàmetre nominal i sistema de clapeta de retenció d'aigua, fins i tot arqueta completa amb cercol i tapa fabricades en ferro colat, segons UNE-EN 14339 i conforme a les especificacions disposades al Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis. Fins i tot elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.

Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Hidrantes	2				2,00
-----------	---	--	--	--	------

Total u .....					2,00	387,98	775,96
---------------	--	--	--	--	------	--------	--------

**4.8 IUA015u**      Ud      Codo 45° de fundició dúctil con dos bridas, de 60 mm de diàmetre nominal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
--	------	----------	---------	--------	----------

Conexión 2	4				4,00
------------	---	--	--	--	------

Total Ud .....					4,00	72,49	289,96
----------------	--	--	--	--	------	-------	--------

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
<b>4.9 IUA015b</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	4				4,00		
		Total Ud .....			4,00	84,74	338,96
<b>4.10 IUA015</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Conexión 8	1				1,00		
Conexión 10	1				1,00		
Conexión 11	1				1,00		
		Total Ud .....			3,00	85,91	257,73
<b>4.11 IUA015x</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Conexión 3	4				4,00		
Conexión 4	4				4,00		
		Total Ud .....			8,00	90,23	721,84
<b>4.12 IUA015m</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 22° 30' de fundición dúctil con dos bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Conexión 6 -							
Conexión 9	4				4,00		
Conexión 9 -							
conexión 10	4				4,00		
Conexión 9 -							
Conexión 8	4				4,00		
		Total Ud .....			12,00	85,91	1.030,92
<b>4.13 IUA015d</b>	<b>Ud</b>	<b>Codo 11° 15' de fundición dúctil con dos bridas, de 350 mm de diámetro nominal.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Conexión 1 -							
Conexión 2	9				9,00		
		Total Ud .....			9,00	642,80	5.785,20
<b>4.14 DD91790</b>	<b>u</b>	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-16x70, con tuercas. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Conexió 1					0,00		
Conexió 2	8	3,00			24,00		
Conexió 3	8	14,00			112,00		
Conexió 3	4	2,00			8,00		
Conexió 4	8	5,00			40,00		
Conexió 5	8	8,00			64,00		
Conexió 6	8	8,00			64,00		
Conexió 7	8	8,00			64,00		
Conexió 8	8	8,00			64,00		
Conexió 9	8	8,00			64,00		
Conexió 10	4	6,00			24,00		
Conexió 10	8	5,00			40,00		
Conexió 11	8	3,00			24,00		
		Total u .....			592,00	1,50	888,00

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
<b>4.15 DD91790b</b>	u	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-20x70, con tuercas.</b> Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			8	2,00			16,00		
			8	1,00			8,00		
				Total u .....			24,00	1,72	41,28
<b>4.16 DD91790c</b>	u	<b>Tornillo hexagonal zincado. M-24x70, con tuercas.</b> Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			12	6,00			72,00		
			12	8,00			96,00		
				Total u .....			168,00	2,75	462,00
<b>4.17 IUA045g</b>	pa	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro mayores a 200 mm</b>							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			1				1,00		
			1				1,00		
				Total pa .....			2,00	975,00	1.950,00
<b>4.18 IUA045gb</b>	pa	<b>Conexión a la red de abastecimiento existente en diámetro menores a 200 mm</b>							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			1				1,00		
			1				1,00		
			1				1,00		
				Total pa .....			3,00	275,00	825,00
<b>4.19 IWA200</b>	u	<b>Soporte para tubo en tope de hormigón formado por barras de acero corrugado en forma de U que abrazan el accesorio y se embeben en el taco de hormigón en masa</b> Incluye: Replanteo. Colocación de la barra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
		Topes de hormigón en conexiones de abastecimiento					0,00		
		Conexión 1	1				1,00		
		Conexión 2	1				1,00		
		Conexión 3	1				1,00		
		Conexión 4	2				2,00		
		Conexión 5	1				1,00		
		Conexión 6	1				1,00		
		Conexión 7	1				1,00		
		Conexión 8	3				3,00		
		Conexión 9	1				1,00		
		Conexión 10	1				1,00		
		Conexión 11	1				1,00		
		Conexión 12	1				1,00		
		Conexión 13	1				1,00		
		Conexión 14	1				1,00		
		Conexión 15	1				1,00		
		Conexión 16	1				1,00		
		Conexión 17	2				2,00		
				Total u .....			21,00	52,43	1.101,03

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>4.20 CHH020</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, para formación de zapata. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b>			
<u>Topalls de f...</u>	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	4	0,50	0,75		1,50
Conexión 3	4	0,50	0,75		1,50
Conexon 4	2	0,50	0,75		0,75
Conexion 5,6,7,8,9	5	0,50	0,75		1,88
Conexión 10	2	0,50	0,75		0,75
Conexión 11	1	0,50	0,75		0,38
		Total m³ .....			6,76
				172,64	1.167,05
<b>4.21 IUA015c</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 300 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
		Total Ud .....			1,00
				1.317,45	1.317,45
<b>4.22 IUA015t</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 100 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
Conexión 3	2				2,00
Conexiones 5,6,7,8 y 9	5				5,00
Conexión 10	2				2,00
		Total Ud .....			10,00
				123,09	1.230,90
<b>4.23 IUA015h</b>	<b>Ud</b>	<b>Te de fundición dúctil con tres bridas, de 60 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
		Total Ud .....			1,00
				96,42	96,42
<b>4.24 IUA015o</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 100/60 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
Conexión 3	2				2,00
Conexión 10	1				1,00
		Total Ud .....			4,00
				85,10	340,40
<b>4.25 IUA015p</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/60 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
		Total Ud .....			1,00
				121,59	121,59
<b>4.26 IUA015q</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 150/125 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 1	1				1,00
		Total Ud .....			1,00
				121,59	121,59
<b>4.27 IUA015r</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducción concéntrico de fundición dúctil con dos bridas, de 300/150 mm de diámetro nominal.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 1	1				1,00
Conexión 2	2				2,00
		Total Ud .....			3,00
				412,30	1.236,90



## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
<b>4.28 IUA015s</b>	<b>Ud</b>	<b>Cono de reducció concèntric de fundició dúctil con dos bridas, de 150/100 mm de diàmetre nominal.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 2	1				1,00	
		Total Ud .....			1,00	121,59
<b>4.29 IUA015g</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 300 mm de diàmetre nominal.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 1	1				1,00	
Conexió 2	1				1,00	
		Total Ud .....			2,00	492,73
<b>4.30 IUA015i</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 100 mm de diàmetre nominal.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 2	1				1,00	
Conexió 3	3				3,00	
Conexió 4	2				2,00	
Conexiones 5,6,7,8 y 9	15				15,00	
Conexió 10	3				3,00	
Conexió 11	2				2,00	
		Total Ud .....			26,00	146,58
<b>4.31 IUA015j</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabo extremo de 60 mm de diàmetre nominal.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 2	1				1,00	
Conexió 3	2				2,00	
Conexió 10	1				1,00	
		Total Ud .....			4,00	42,87
<b>4.32 IUA101b</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 300 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 1	1				1,00	
Conexió 2	1				1,00	
		Total Ud .....			2,00	1.338,76
<b>4.33 IUA101c</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundició, con pletina, DN 100 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>				
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>	
Conexió 3	1				1,00	
Conexió 5	1				1,00	
Conexió 6	1				1,00	
Conexió 7	1				1,00	
Conexió 8	1				1,00	
Conexió 9	1				1,00	
		Total Ud .....			6,00	279,92

## Pressupost parcial n° 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>4.34 IUA101d</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de compuerta de fundición, con pletina, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</b>			
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>			
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexión 2	1				1,00
Conexión 3	1				1,00
Conexión 10	1				1,00
		Total Ud .....			3,00
				162,80	488,40
<b>4.35 IUA015jb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 60 mm</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexió 1					0,00
Conexió 2	2				2,00
Conexió 3	2				2,00
Conexió 4					0,00
Conexió 5					0,00
Conexió 6					0,00
Conexió 7					0,00
Conexió 8					0,00
Conexió 9					0,00
Conexió 10	2				2,00
		Total Ud .....			6,00
				101,54	609,24
<b>4.36 IUA015jbb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 100 mm</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexió 1					0,00
Conexió 2					0,00
Conexió 3	2				2,00
Conexió 4					0,00
Conexió 5	2				2,00
Conexió 6	2				2,00
Conexió 7	2				2,00
Conexió 8	2				2,00
Conexió 9	2				2,00
Conexió 10	2				2,00
		Total Ud .....			14,00
				124,31	1.740,34
<b>4.37 IUA015je</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet L= 250 mm DN 300 mm</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conexió 1	2				2,00
Conexió 2	2				2,00
Conexió 3					0,00
Conexió 4					0,00
Conexió 5					0,00
Conexió 6					0,00
Conexió 7					0,00
Conexió 8					0,00
Conexió 9					0,00
Conexió 10					0,00
		Total Ud .....			4,00
				584,81	2.339,24

## Pressupost parcial nº 4 Tubs i accessoris

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
<b>4.38 IUA015ca</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 60 mm</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Conexió 1					0,00	
Conexió 2	2				2,00	
Conexió 3	2				2,00	
Conexió 4					0,00	
Conexió 5					0,00	
Conexió 6					0,00	
Conexió 7					0,00	
Conexió 8					0,00	
Conexió 9					0,00	
Conexió 10	2				2,00	
		Total Ud .....			6,00	254,25
					1.525,50	
<b>4.39 IUA015cc</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 100 mm</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Conexió 1					0,00	
Conexió 2					0,00	
Conexió 3	2				2,00	
Conexió 4					0,00	
Conexió 5	2				2,00	
Conexió 6	2				2,00	
Conexió 7	2				2,00	
Conexió 8	2				2,00	
Conexió 9	2				2,00	
Conexió 10	2				2,00	
		Total Ud .....			14,00	411,84
					5.765,76	
<b>4.40 IUA015jeb</b>	<b>Ud</b>	<b>Rodet telescòpic DN 300 mm</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Conexió 1	2				2,00	
Conexió 2	2				2,00	
Conexió 3					0,00	
Conexió 4					0,00	
Conexió 5					0,00	
Conexió 6					0,00	
Conexió 7					0,00	
Conexió 8					0,00	
Conexió 9					0,00	
Conexió 10					0,00	
		Total Ud .....			4,00	1.369,98
					5.479,92	
<b>4.41 IUA015jc</b>	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 100 mm a 40 mm</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Conexió 11	1				1,00	
		Total Ud .....			1,00	78,88
					78,88	
<b>4.42 IUA015jcb</b>	<b>Ud</b>	<b>Brida roscada DN 60 mm a 40 mm</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Conexió 2	2				2,00	
		Total Ud .....			2,00	41,34
					82,68	

## Pressupost parcial nº 5 Ferms i paviments

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
<b>5.1 UXF110</b>	<b>m²</b>	<b>Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 2					0,00		
Límite							
asfalto -							
Conexión 2							
(Ø315)		240,00			240,00		
			0,80		240,00	192,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 3					0,00		
Conexión 2 -							
Piscina							
Municipal							
(Ø63)	1	60,00			60,00		
			0,40		60,00	24,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 4					0,00		
Conexión 3 -							
Conexión 4							
Ø90mm		30,00			30,00		
			0,40		30,00	12,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 5							
(Ø90) Mare							
de deu dels							
Angels					0,00		
Conexión 5 -							
Conexión 7	1	16,00			16,00		
Conexión 7 -							
Conexión 8	1	40,00			40,00		
Conexión 8 -							
Conexión 10	1	40,00			40,00		
Conexión 10 -							
Tapón	1	80,00			80,00		
Conexión 6 -							
Conexión 9	1	175,00			175,00		
Conexión 9 -							
Conexión 10	1	80,00			80,00		
Conexión 7 -							
Conexión 11	1	60,00			60,00		
Conexión 11 -							
Tapón	1	40,00			40,00		
			0,40		531,00	212,40	
		Total m² .....			440,40	1,55	682,62
<b>5.2 MPB006</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3, con árido calizo de 8 mm de tamaño máximo, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
1					0,00		
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 2					0,00		
Límite							
asfalto -							
Conexión 2							
(Ø315)		240,00			240,00		
		2,30	0,80	0,10	240,00	44,16	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 3					0,00		
Conexión 2 -							
Piscina							
Municipal							
(Ø63)	1	60,00			60,00		
		2,30	0,40	0,10	60,00	5,52	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Zanja 4					0,00		

(Continua...)



Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
6.1 YSB135	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
				20,00			20,00		
				Total m .....			20,00	2,02	40,40
6.2 YSB015	u	Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Desvío 1			6				6,00		
Desvío 2			10				10,00		
				Total u .....			16,00	16,27	260,32
6.3 YCM050	u	Protección de paso peatonal entre dos puntos situados al mismo nivel, salvando huecos de 3 m de longitud máxima, mediante pasarela de circulación de madera de pino, de 1,00 m de anchura útil, con plataforma formada por tabloncillos de 20x7,2 cm, cosidos por clavazón, con 400 kg de capacidad de carga, barandillas laterales de 1,00 m de altura formadas por rodapiés de tabloncillo de 15x5,2 cm, pasamanos laterales de tabla de 12x2,7 cm, con travesaño lateral de tabloncillo de 15x5,2 cm, todo ello fijado con clavos de acero a montantes de madera de 7x7 cm colocados cada metro a lo largo de los laterales de la plataforma, amortizable en 3 usos, apoyada en la estructura. Incluso anclajes y flejes de acero galvanizado para la fijación de la pasarela al forjado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			20				20,00		
				Total u .....			20,00	31,85	637,00
6.4 YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Cuadrilla			8				8,00		
				Total Ud .....			8,00	0,35	2,80
6.5 YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
Cuadrilla			8				8,00		
				Total Ud .....			8,00	5,08	40,64

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
6.6 YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Cuadrilla	8				8,00	
		Total Ud .....			8,00	28,55
6.7 YPC005	u	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total u .....			2,00	187,44
6.8 YPC040	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de dimensiones 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa y suelo de aglomerado hidrófugo. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total u .....			2,00	125,58
6.9 YSB010	Ud	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retroreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	15				15,00	
		Total Ud .....			15,00	7,68
6.10 YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total Ud .....			2,00	10,99
6.11 YSS030	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total Ud .....			2,00	5,68

## Pressupost parcial nº 6 Seguretat i salut

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
6.12 YSS031	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total Ud .....			2,00	5,68
6.13 YSS033	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	5				5,00	
		Total Ud .....			5,00	6,23
6.14 YSS034	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total Ud .....			2,00	6,23
6.15 YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	5				5,00	
		Total m .....			5,00	3,74
6.16 YSM020	m	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m <sup>2</sup> ), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	50				50,00	
		Total m .....			50,00	7,34



## Pressupost parcial nº 7 Assaigs de control de qualitat

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

**7.1 XRI090**                    u    **Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de un tramo de la red interior de suministro de agua de 250 m de longitud máxima, probando todos sus elementos. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.**  
**Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.**  
**Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.**  
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tubería PE Ø 315	1				1,00		
Tuberías PE Ø 90	1				1,00		
Tubería PE Ø 63	1				1,00		
						Total u .....	3,00      377,09      1.131,27

**7.2 DESINFEC**                    u    **Desinfección y limpieza de las tuberías de agua potable instaladas**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tubería PE Ø 310 mm	1				1,00		
Tubería PE Ø 90 mm	1				1,00		
Tubería PE Ø 63 mm	1				1,00		
						Total u .....	3,00      268,39      805,17

## Pressupost parcial nº 8 Gestió de residus

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>8.1 GTB020</b>	<b>m³</b>	<b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>			
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</b>			
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>			
		<b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 1	1				1,00
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00		0,45	290,00 291,00
					130,95
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 2					0,00
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00		0,45	240,00 240,00
					108,00
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 3					0,00
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00		0,14	60,00 60,00
					8,40
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 4					0,00
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00		0,15	30,00 30,00
					4,50
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00
Conexión 5 -					
Conexión 7	1	16,00			16,00
Conexión 7 -					
Conexión 8	1	40,00			40,00
Conexión 8 -					
Conexión 10	1	40,00			40,00
Conexión 10 -					
Tapón	1	80,00			80,00
Conexión 6 -					
Conexión 9	1	175,00			175,00
Conexión 9 -					
Conexión 10	1	80,00			80,00
Conexión 7 -					
Conexión 11	1	60,00			60,00
Conexión 11 -					
Tapón	1	40,00			40,00
				0,15	531,00
		Total m³ .....			331,50
					79,65
					2,50
					828,75

## Pressupost parcial nº 8 Gestió de residus

Codi	U	Denominació	Amidament		Preu	Total
<b>8.2 GRB020</b>	<b>m³</b>	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.</b>				
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 2					0,00	
Límite						
asfalto -						
Conexión 2						
(Ø315)		240,00			240,00	
		0,24			240,00	57,60
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 3					0,00	
Conexión 2 -						
Piscina						
Municipal						
(Ø63)	1	60,00			60,00	
		0,08			60,00	4,80
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 4					0,00	
Conexión 3 -						
Conexión 4						
Ø90mm		30,00			30,00	
		0,08			30,00	2,40
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
Zanja 5						
(Ø90) Mare						
de deu dels						
Angels					0,00	
Conexión 5 -						
Conexión 7	1	16,00			16,00	
Conexión 7 -						
Conexión 8	1	40,00			40,00	
Conexión 8 -						
Conexión 10	1	40,00			40,00	
Conexión 10 -						
Tapón	1	80,00			80,00	
Conexión 6 -						
Conexión 9	1	175,00			175,00	
Conexión 9 -						
Conexión 10	1	80,00			80,00	
Conexión 7 -						
Conexión 11	1	60,00			60,00	
Conexión 11 -						
Tapón	1	40,00			40,00	
		0,08			531,00	42,48
		Total m³ .....			107,28	6,74
						723,07

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>8.3 GRA020</b>	<b>m³</b>	<b>Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes o tierras producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 50 km de distancia.</b>			
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b>			
		<b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</b>			
		<b>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
1					0,00
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 1	1				1,00
Conexión 1 - Límite asfalto (Ø315)	1	290,00		0,45	290,00 291,00
					130,95
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 2					0,00
Límite asfalto - Conexión 2 (Ø315)		240,00		0,45	240,00 240,00
					108,00
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 3					0,00
Conexión 2 - Piscina Municipal (Ø63)	1	60,00		0,14	60,00 60,00
					8,40
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 4					0,00
Conexión 3 - Conexión 4 Ø90mm		30,00		0,15	30,00 30,00
					4,50
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 5 (Ø90) Mare de deu dels Angels					0,00
Conexión 5 -					
Conexión 7	1	16,00			16,00
Conexión 7 -					
Conexión 8	1	40,00			40,00
Conexión 8 -					
Conexión 10	1	40,00			40,00
Conexión 10 -					
Tapón	1	80,00			80,00
Conexión 6 -					
Conexión 9	1	175,00			175,00
Conexión 9 -					
Conexión 10	1	80,00			80,00
Conexión 7 -					
Conexión 11	1	60,00			60,00
Conexión 11 -					
Tapón	1	40,00			40,00
				0,15	531,00
					79,65
		Total m³ .....			331,50
					5,92
					1.962,48

## Pressupost parcial nº 8 Gestió de residus

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
<b>8.4 GRA020b</b>	<b>m³</b>	<b>Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.</b>			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 2					0,00
Límite					
asfalto -					
Conexión 2					
(Ø315)		240,00			240,00
			0,24		240,00
					57,60
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 3					0,00
Conexión 2 -					
Piscina					
Municipal					
(Ø63)	1	60,00			60,00
			0,08		60,00
					4,80
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 4					0,00
Conexión 3 -					
Conexión 4					
Ø90mm		30,00			30,00
			0,08		30,00
					2,40
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Zanja 5					0,00
(Ø90) Mare					
de deu dels					
Angels					0,00
Conexión 5 -					
Conexión 7	1	16,00			16,00
Conexión 7 -					
Conexión 8	1	40,00			40,00
Conexión 8 -					
Conexión 10	1	40,00			40,00
Conexión 10 -					
Tapón	1	80,00			80,00
Conexión 6 -					
Conexión 9	1	175,00			175,00
Conexión 9 -					
Conexión 10	1	80,00			80,00
Conexión 7 -					
Conexión 11	1	60,00			60,00
Conexión 11 -					
Tapón	1	40,00			40,00
			0,08		531,00
					42,48
		Total m³ .....			107,28
					15,53
					1.666,06

Pressupost d'execució material

1. Demolicions, enderrocs i desmuntatges .....	14.376,13
2. Moviment de terres .....	26.293,76
3. Estructures .....	8.581,00
4. Tubs i accessoris .....	168.275,31
5. Ferms i paviments .....	6.560,69
6. Seguretat i salut .....	2.424,81
7. Assaigs de control de qualitat .....	1.936,44
8. Gestió de residus .....	5.180,36
Total:	233.628,50

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

José Jesús Del Olmo Vico

---

Document nº 5.  
Estudi de seguretat y salut

---

# ÍNDEX

## **1. MEMÒRIA**

### **1.1. Introducció**

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut
- 1.1.4. Àmbit d'aplicació
- 1.1.5. Variacions
- 1.1.6. Agents intervinents

### **1.2. Dades identificatives de l'obra**

- 1.2.1. Dades generals
- 1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
- 1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
- 1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
- 1.2.5. Programa de necessitats
- 1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS

### **1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn**

- 1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
- 1.3.2. Existència de serveis urbans
- 1.3.3. Serveis urbans afectats
- 1.3.4. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
- 1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
- 1.3.6. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
- 1.3.7. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió
- 1.3.8. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar
- 1.3.9. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus
- 1.3.10. Tipus de coberta
- 1.3.11. Interferències amb altres edificacions
- 1.3.12. Servituds de pas
- 1.3.13. Topografia del terreny
- 1.3.14. Característiques del terreny
- 1.3.15. Condicions climàtiques i ambientals

### **1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra**

- 1.4.1. Senyalització d'accessos

### **1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

- 1.5.1. Interruptors
- 1.5.2. Presa de corrent
- 1.5.3. Cables
- 1.5.4. Prolongadors o allargadors
- 1.5.5. Instal·lació d'enllumenat
- 1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric
- 1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

### **1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra**

- 1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
- 1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

### **1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors**

- 1.7.1. Vestuaris
- 1.7.2. Lavabos



1.7.3. Menjador

**1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis**

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

**1.9. Instal·lació contra incendis**

1.9.1. Quadre elèctric

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

1.9.3. Casetes d'obra

**1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat**

1.10.1. Senyalització

**1.11. Riscos laborals**

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

1.11.2. Relació de riscos evitables

1.11.3. Relació de riscos no evitables

**1.12. Treballs que impliquen riscos especials**

**1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.**

**2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**

**2.1. Introducció**

**2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra**

2.2.1. Y. Seguretat i salut

**2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats**

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

**2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra**

2.4.1. Promotor de les obres

2.4.2. Contractista

2.4.3. Subcontractista

2.4.4. Treballador autònom

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

2.4.7. Projectista

2.4.8. Direcció facultativa

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

**2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra**

- 2.5.1. Estudi de seguretat i salut
- 2.5.2. Pla de seguretat i salut
- 2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
- 2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
- 2.5.5. Llibre d'incidències
- 2.5.6. Llibre d'ordres
- 2.5.7. Llibre de subcontractació

**2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut**

- 2.6.1. Amidaments i pressupostos
- 2.6.2. Certificacions
- 2.6.3. Disposicions Econòmiques

**2.7. Condicions tècniques**

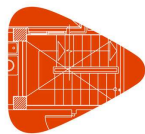
- 2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
- 2.7.2. Mitjans de protecció individual
- 2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
- 2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- 2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
- 2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
- 2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
- 2.7.8. Instal·lació contra incendis
- 2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
- 2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
- 2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
- 2.7.12. Exposició al soroll
- 2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

**3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL**

**ANNEXOS**

**FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS**

## **1. MEMÒRIA**



## **1.1. Introducció**

### **1.1.1. Justificació**

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

### **1.1.2. Objecte**

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

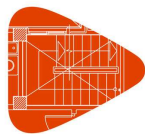
- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

### **1.1.3. Contingut**

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.



En el Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

### **Memòria**

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

### **Plec de condicions particulars**

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

### **Amidaments i Pressupost**

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

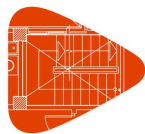
Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

### **Annexos**

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

### **Plànols**

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.



#### 1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

#### 1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

#### 1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	José Jesús del Olmo Vico/ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	José Jesús del Olmo Vico/ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Contractistes	Sense definir, en fase de Projecte
Subcontractistes	Sense definir, en fase de Projecte
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	Sense definir, en fase de Projecte

## 1.2. Dades identificatives de l'obra

### 1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

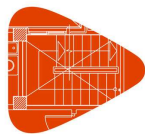
Denominació del projecte	
Emplaçament	Valencia (València)
Superfície de la parcel·la (m <sup>2</sup> )	20.000,00
Superfícies d'actuació (m <sup>2</sup> )	20.000,00
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM)	233.628,50€
Pressupost de l'ESS	861,05€

### 1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 12.

### 1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 2 mesos.



#### **1.2.4. Tipologia de l'obra a construir**

Substitució de canonada de fibrociment

#### **1.2.5. Programa de necessitats**

Demolició del paviment existent.

Demolició de totes les arquetes.

Reposició del paviment.

Nova xarxa d'aigua potable.

Ajustament de la cota de les trapes.

Repavimentació amb 10 cm de capa de rodolament.

#### **1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS**

Data d'elaboració del projecte desembre 2023

### **1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn**

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

#### **1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació**

Els accessos a l'obra no presenten cap risc ni per a les persones que hi treballen ni per als transeünts que circulen pels voltants ni per al trànsit rodat.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos hi ha:

- 1) S'ha senyalitzat convenientment l'entrada i la sortida de camions a l'obra.
- 2) Les operacions d'entrada i eixida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- 3) Se senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

#### **1.3.2. Existència de serveis urbans**

L'obra es realitzarà en una zona urbana, amb serveis presents a tots els carrers a intervenir.

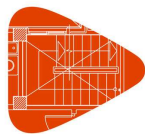
#### **1.3.3. Serveis urbans afectats**

S'afectarà la xarxa d'aigua potable

#### **1.3.4. Presència de trànsit rodat en via urbana i interferències amb el mateix**

La presència de trànsit rodat de manera continuada per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants no representen cap risc, ja que s'adoptaran les mesures següents:

- 1) Les operacions d'entrada i eixida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- 2) S'han establert desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, i n'hi ha un manteniment per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- 3) Se senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.



**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

I. Estudi de seguretat i salut

1. Memòria

---

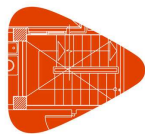
### **1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana**

Es preveu la col·locació de passarel·les per als vianants per permetre la circulació i l'accés de vianants als seus habitatges, llocs de treball o comerços, segons el cas.

### **1.3.6. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra**

A l'interior de l'obra només hi circularan els vehicles o vianants autoritzats, garantint en tot moment el bon estat del ferm o el terraplè.





### **1.3.7. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió**

Els riscos de les línies elèctriques aèries són diferents segons aquestes línies travessen la zona de l'obra o estiguin més o menys properes a aquesta. En el primer cas, no s'ha de començar a treballar fins que la Companyia d'electricitat hagi modificat aquesta línia d'energia, a fi que es compleixin les distàncies mínimes de seguretat que es fixen a continuació, d'acord amb el que fixa el Reial decret 614 /2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric i segons el contingut de la Norma Tècnica de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene del Treball en aquesta matèria.

Se sol·licitarà sempre a la Companyia elèctrica, per escrit, que procedisca al descàrrec de la línia o, en cas necessari, a la seua elevació. En cas que no es pugui fer això, es consideraran unes distàncies mínimes, mesures entre el punt més proper amb tensió i la part més propera del cos o eina de l'obrer o de la màquina considerant sempre la situació més desfavorable, tenint en compte, entre altres coses, l'allargament dels cables per increment de temperatura.

En qualsevol cas, la distància de seguretat mínima és funció de la tensió de la línia i de l'allunyament dels suports d'aquesta. Quan augmenta la temperatura, els conductors s'allarguen i, per aquest fet, disminueix la distància respecte al terra, que es pot reduir en diversos metres en cas de fort augment de la temperatura.

El vent, sovint, provoca un balanceig dels conductors l'amplitud dels quals també pot arribar a diversos metres. S'ha de considerar sempre la possibilitat més desfavorable.

El càlcul de la proximitat màxima de l'element d'alçada a la línia, en funció del treball a realitzar i tipus d'actuació, es realitzarà en cadascun dels supòsits següents:

- Proximitat immediata (I), sempre que l'element o la càrrega transportada hagin d'envair la zona de prohibició de la línia
- Proximitat mitjana (M), quan la invasió de la zona de prohibició no és necessària pel tipus de treball a realitzar, però sí probable, a causa de maniobres esperables de la màquina o de l'equip.
- Proximitat remota (R), quan l'element d'alçada i la càrrega transportada estan lluny de la línia, no es pot produir una invasió de la zona de prohibició durant el treball, però això pot passar en condicions de desplaçament de la màquina sobre el terreny, ja que no hi ha obstacles físics que limitin el seu moviment.

La Norma de l'Institut de Seguretat i Higiene del Treball permet la fixació de la durada dels treballs a realitzar, segons un dels tipus següents:

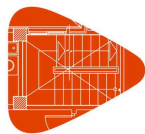
- Treball ocasional (O), operació aïllada o petit conjunt d'operacions aïllades i realitzades en un emplaçament determinat i amb supervisió permanent per part del responsable del treball, com ara les següents:
  - Col·locació d'una sola biga amb grua automotora.
  - Càrrega d'un camió amb màquina amb braç hidràulic articulada. Descàrrega d'un bolquet d'àrid o pedra.
  - Petites reparacions d'edificis mitjançant bastides mòbils.
- Treball temporal (T) o conjunt d'operacions realitzades en un emplaçament determinat durant un temps limitat, però llarg, com ara:
  - Moviments de terra amb pala carregadora i camió bolquet. Obra de construcció amb grua torre instal·lada.
  - Obertura de rases mitjançant retroexcavadora.
  - Muntatge de bàculs d'enllumenat amb ploma motoritzada.
- Treball permanent (P) o conjunt d'operacions que es realitzen durant un període de temps llarg i indefinit, com són els exemples següents:

Emmagatzematges de material a prop de línies electrificades. Demolicions.

Després del procés de definició dels treballs, i en funció de la zona de protecció de la línia i dels tipus de màquines i equips que s'hauran d'utilitzar a l'obra, amb les respectives zones d'abast, el pla de seguretat i salut determinarà la classe de risc existent i definirà les mesures preventives a disposar a l'obra.

### **1.3.8. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar**

No aplica



### **1.3.9. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus**

No aplica

### **1.3.10. Tipus de coberta**

No aplica

### **1.3.11. Interferències amb altres edificacions**

No aplica

### **1.3.12. Servituds de pas**

Seràn respectades

### **1.3.13. Topografia del terreny**

Amb desnivells mínims, terreny amb pendents que oscil·len entre 2% i 8%, considerada suau i que no representa una major inversió per a l'anivellament, on els riscos de caigudes o accidents a diferent nivell poden ser mitigats amb facilitat.

### **1.3.14. Característiques del terreny**

No aplica

### **1.3.15. Condicions climàtiques i ambientals**

A Figuerola d'Orcau, els estius són curts, càlids i majorment clars; els hiverns són llargs, freds, ventosos i parcialment ennuvolats i està sec durant tot l'any. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de 0 °C a 33 °C. Per tot això exposat, l'execució dels treballs es realitzarà tenint en compte l'estació de l'any en què es realitzin, però sense que aquestes afectin l'execució dels treballs.

Això no obstant, cal especificar determinades situacions:

- 1) Amb caràcter general, se suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, etc.).
- 2) Quan la temperatura ambient sigui elevada, en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, a l'apartat de: Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor, s'especifiquen les mesures que cal tenir en compte per reduir els efectes de la calor a l'obra.

## **1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra**

### **1.4.1. Senyalització d'accessos**

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

## **1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

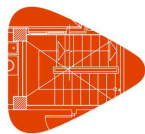
Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

### **1.5.1. Interruptors**

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior



de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

#### **1.5.2. Presa de corrent**

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

#### **1.5.3. Cables**

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

#### **1.5.4. Prolongadors o allargadors**

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

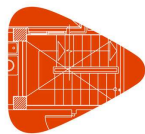
#### **1.5.5. Instal·lació d'enllumenat**

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

#### **1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric**

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.



Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

### **1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra**

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

## **1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra**

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

### **1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials**

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

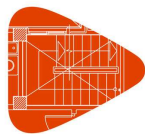
- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

### **1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus**

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neta i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.



- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

## **1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors**

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

### **1.7.1. Vestuaris**

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

Justificació: XXXXX

### **1.7.2. Lavabos**

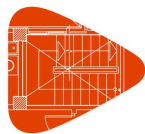
Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seràn d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

Justificació: XXXX



### **1.7.3. Menjador**

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molestos. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

Justificació: XXXX

### **1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis**

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

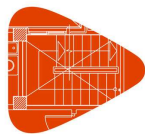
Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

#### **1.8.1. Mitjans d'auxili en obra**

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un flascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurrocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisoires.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.



El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

### **1.8.2. Mesures en cas d'emergència**

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

### **1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista**

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

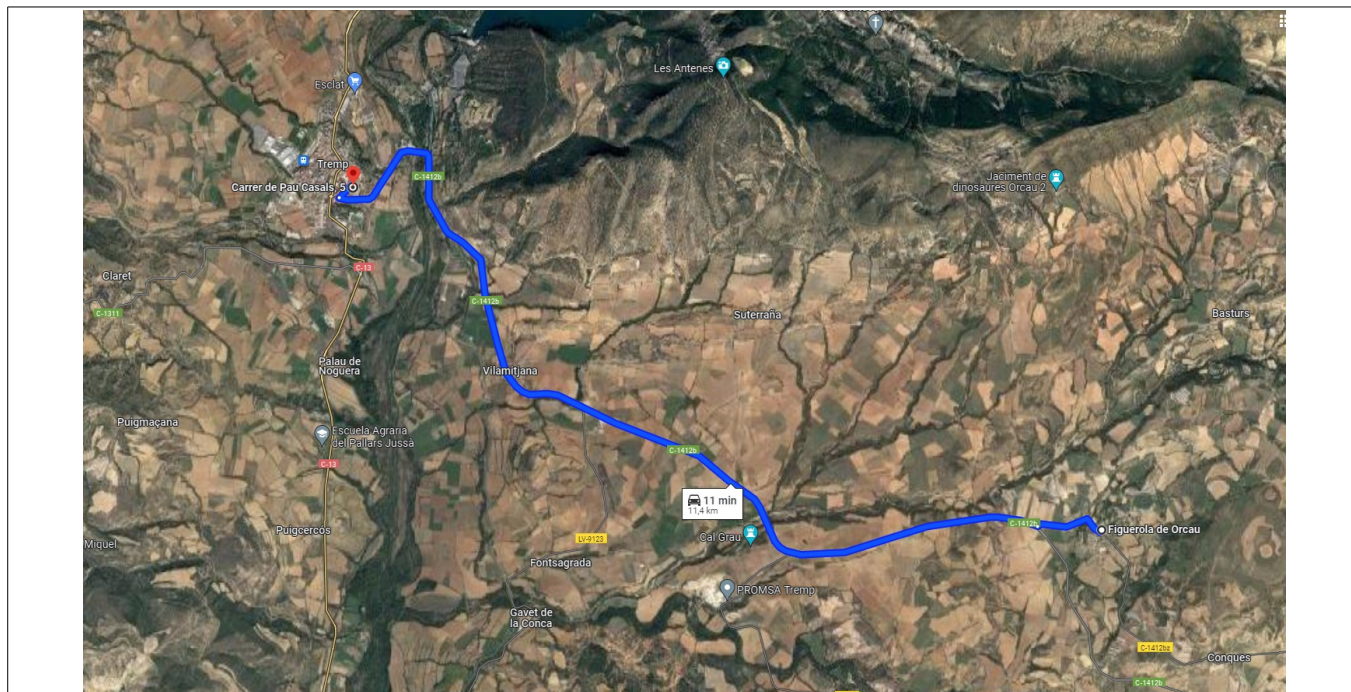
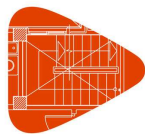
### **1.8.4. Trucades en cas d'emergència**

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
<b>112</b>
Hospital Comarcal del Pallars Carrer de Pau Casals, 5, 25620 Tremp, Lleida
Temps estimat: 33 minuts

### **ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES**

Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:

1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



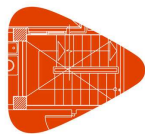
### COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT

Ambulàncies	<b>112</b>
Bombers	<b>112</b>
Polícia nacional	<b>112</b>
Polícia local	<b>112</b>
Guàrdia civil	<b>112</b>
Mútua d'accidents de treball	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>

### COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC

Cap d'obra	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>
Responsable de seguretat de l'empresa	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>
Coordinador de seguretat i salut	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>
Servei de prevenció de l'obra	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>	<b>Desconegut, en fase de projecte</b>





Nota: S'hauran de situar còpies d'aquest full en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

### **1.9. Instal·lació contra incendis**

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxicall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxicall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

#### **1.9.1. Quadre elèctric**

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO<sub>2</sub> al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

#### **1.9.2. Zones d'emmagatzematge**

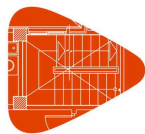
Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substàncies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.



<b>Classe de foc</b>	<b>Materials a extingir</b>	<b>Extintor recomanat</b>
A	Materials sòlids que formen brases	Polis ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Polis ABC, Polis BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Polis ABC, Polis BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

### 1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

## 1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

### 1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'avertiment de risc elèctric.
- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.
- Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.
- A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per ser fàcilment localitzat.

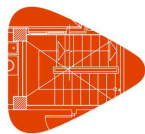
No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

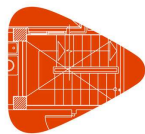
## 1.11. Riscos laborals

### 1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

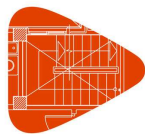
Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.












<b>Codi</b>	<b>Imatge</b>	<b>Risc</b>	<b>Definició</b>
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.



<b>Codi</b>	<b>Imatge</b>	<b>Risc</b>	<b>Definició</b>
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcals (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una mescla explosiva de l'aire amb gasos o substàncies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.



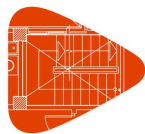
<b>Codi</b>	<b>Imatge</b>	<b>Risc</b>	<b>Definició</b>
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

### **1.11.2. Relació de riscos evitables**

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.



<b>Risc eliminat</b>	<b>Mesures preventives previstes</b>
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

### **1.11.3. Relació de riscos no evitables**

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

### **1.12. Treballs que impliquen riscos especials**

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

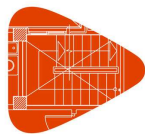
- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

### **1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.**

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'exploació es duiguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.


Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.





**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.


**Treballs:** Neteja o reparació de canonades, pericons o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

**Treballs:** Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

**Treballs:** Aplicació de pintures i vernissos.

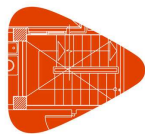
Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

## **2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**





## 2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "", situada en València (València), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

## 2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

### 2.2.1. Y. Seguretat i salut

#### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

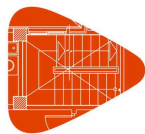
#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de**



### **atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

### **Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

### **Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

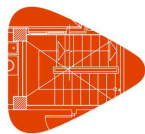
Completat per:

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:



### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

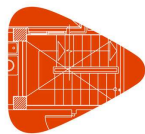
### **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la**



**exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

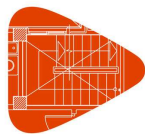
**Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las**



**disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**2.2.1.1. YI. Equipos de protección individual**

**Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

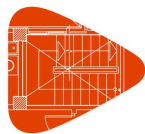
B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006



Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

**2.2.1.2. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar**

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

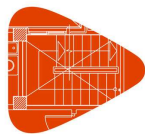
Modificat per:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con



**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

I. Estudi de seguretat i salut  
2. Plec de condicions particulars

las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

**DB-HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

**Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

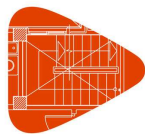
B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:



**Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

**Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital**

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

**Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento**

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

**Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

**2.2.1.3. YS. Senyalització provisional d'obres**

**2.2.1.3.1. YSB. Abalisament**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

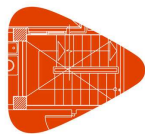
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**





Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **2.2.1.3.2. YSS. Senyalització de seguretat i salut**

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

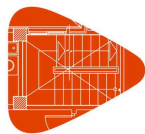
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



## **2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats**

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

### **2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses**

#### **2.3.1.1. Servei de Prevenció**

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomanat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

#### **2.3.1.2. Delegat de Prevenció**

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

#### **2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut**

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

#### **2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses**

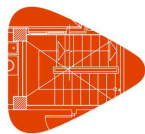
L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

#### **2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva**

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

#### **2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc**

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.



És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

### **2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat**

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

### **2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució**

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

### **2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra**

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

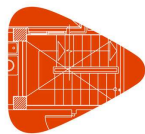
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

### **2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.



- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

### **2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris**

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

### **2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes**

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

### **2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra**

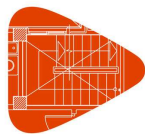
Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

### **2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors**

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.



- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

### **2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra**

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

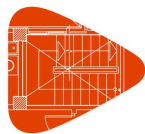
- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

#### **2.3.10.1. Normes generals**

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.



- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

### **2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra**

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

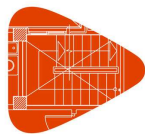
Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

### **2.3.10.3. Llocs de treball**

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitat i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.



#### **2.3.10.4. Zones de risc especial**

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

#### **2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació**

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

#### **2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra**

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

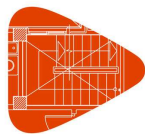
### **2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra**

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

#### **2.4.1. Promotor de les obres**

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.



El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

#### **2.4.2. Contractista**

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

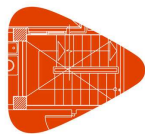
Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.





#### **2.4.3. Subcontractista**

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

#### **2.4.4. Treballador autònom**

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

#### **2.4.5. Treballadors per compte d'altri**

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

#### **2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció**

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

#### **2.4.7. Projectista**

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

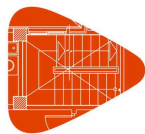
Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

#### **2.4.8. Direcció facultativa**

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.



#### **2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució**

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

#### **2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra**

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

### **2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra**

#### **2.5.1. Estudi de seguretat i salut**

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

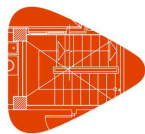
#### **2.5.2. Pla de seguretat i salut**

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.



### **2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut**

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

### **2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball**

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

### **2.5.5. Llibre d'incidències**

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

### **2.5.6. Llibre d'ordres**

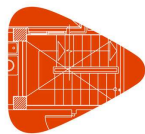
A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

### **2.5.7. Llibre de subcontractació**

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.



## **2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut**

### **2.6.1. Amidaments i pressupostos**

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

### **2.6.2. Certificacions**

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

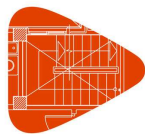
Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

### **2.6.3. Disposicions Econòmiques**

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra



- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

## **2.7. Condicions tècniques**

### **2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals**

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

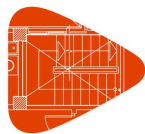
Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

### **2.7.2. Mitjans de protecció individual**

#### **2.7.2.1. Condicions generals**

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.



- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atènyer a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

#### **2.7.2.2. Control de lliurament dels equips**

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

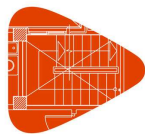
Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

#### **2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva**

##### **2.7.3.1. Condicions generals**

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.



- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives previstos expressament per a aquesta obra.
- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paralaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

### **2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució**

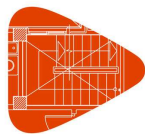
El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

### **2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra**

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.



## **2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

### **2.7.4.1. Condicions generals**

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

### **2.7.4.2. Personal instal·lador**

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

### **2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics**

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

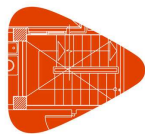
## **2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra**

### **2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament**

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.





### **2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes**

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

### **2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors**

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

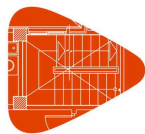
### **2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis**

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.



### **2.7.8. Instal·lació contra incendis**

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

### **2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat**

#### **2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals**

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

#### **2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles**

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

#### **2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització**

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

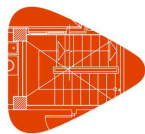
Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

#### **2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit**

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recourrà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.



En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

#### **2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses**

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

#### **2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues**

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

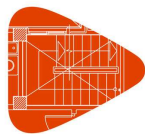
#### **2.7.12. Exposició al soroll**

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

#### **2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació**

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

### **3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL**



### 3.1. Pressupost d'execució material

#### PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	Ud	Casco.	8,00	0,35	<b>2,80</b>
2	Ud	Par de guantes.	8,00	5,08	<b>40,64</b>
3	Ud	Calzado de seguridad, protección y trabajo.	8,00	28,55	<b>228,40</b>
4	Ud	Baliza reflectante.	15,00	7,68	<b>115,20</b>
5	m	Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.	5,00	3,74	<b>18,70</b>
6	m	Malla de señalización de zona de riesgo.	50,00	7,34	<b>367,00</b>
7	Ud	Cartel general indicativo de riesgos.	2,00	10,99	<b>21,98</b>
8	Ud	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de advertencia.	2,00	5,68	<b>11,36</b>
9	Ud	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de prohibición.	2,00	5,68	<b>11,36</b>
10	Ud	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de extinción.	5,00	6,23	<b>31,15</b>
11	Ud	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de evacuación, salvamento y socorro.	2,00	6,23	<b>12,46</b>
<b>TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:</b>					<b>861,05</b>

**Ascendeix el Pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS**

## **ANNEXOS**

## **FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS**

# ÍNDEX

## 1. INTRODUCCIÓ

## 2. MAQUINÀRIA

- 2.1. Maquinaria en general
- 2.2. Maquinaria móvil con conductor
- 2.3. Camió cisterna equipat per a reg.
- 2.4. Camió cisterna.
- 2.5. Rodillo vibrante tándem autopropulsado.
- 2.6. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.
- 2.7. Camión con grúa.
- 2.8. Camión de transporte.
- 2.9. Dumper de descarga frontal.
- 2.10. Martillo eléctrico.
- 2.11. Regla vibrante de 3 m.
- 2.12. Grupo electrógeno.
- 2.13. Equipo de chorro de agua a presión.
- 2.14. Escombradora remolcada amb motor auxiliar.
- 2.15. Compactador de neumáticos autopropulsado.
- 2.16. Cortadora de pavimento.
- 2.17. Extendedora asfáltica de cadenas.

## 3. PETITA MAQUINÀRIA

- 3.1. Atadora de ferralla.
- 3.2. Cizalla para acero en barras corrugadas.
- 3.3. Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.
- 3.4. Taladro con batidora.

## 4. EQUIPS AUXILIARS

- 4.1. Canaleta para vertido del hormigón.
- 4.2. Vibrador de hormigón, eléctrico.
- 4.3. Eslinga de cable de acero.
- 4.4. Carretilla manual.
- 4.5. Andamio de borriquetas.

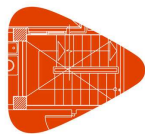
## 5. EINES MANUALS

- 5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.
- 5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.
- 5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.
- 5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.
- 5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.
- 5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

## 6. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS)

- 6.1. Casco contra golpes.
- 6.2. Par de guantes contra riesgos mecánicos.





**6.3. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.**

## **7. PROTECCIONES COL·LECTIVES**

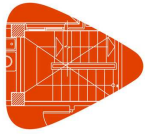
- 7.1. Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.**
- 7.2. Malla de señalización de zona de riesgo.**

## **8. OFICIS PREVISTOS**

- 8.1. Mano de obra en general**
- 8.2. Aplicador de productos impermeabilizantes.**
- 8.3. Construcción.**
- 8.4. Fontanero.**
- 8.5. Jardinero.**
- 8.6. Construcción de obra civil.**
- 8.7. Seguridad y Salud.**

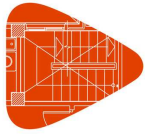
## **9. UNITATS D'OBRA**

- 9.1. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.**
- 9.2. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.**
- 9.3. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.**
- 9.4. Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico.**
- 9.5. Codo para tubo de fundición dúctil.**
- 9.6. Te simple para tubo de fundición dúctil.**
- 9.7. Brida-liso para tubo de fundición dúctil.**
- 9.8. Cono de reducción para tubo de fundición dúctil.**
- 9.9. Tubo de polietileno PE 100.**
- 9.10. Tubo de polietileno PE 100.**
- 9.11. Base de hormigón en masa, con juntas, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual.**
- 9.12. Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3.**
- 9.13. Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero hidrófugo.**
- 9.14. Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, armado y reforzado con malla antiálcalis, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.**
- 9.15. Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión.**
- 9.16. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica.**



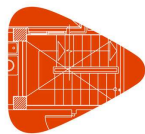
## 1. Introducció

- Se expone a continuació, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.
- Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, las recomendaciones contenidas en las fichas, pretenden elegir entre las alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los referidos trabajos.
- Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.
- Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.
- Se han clasificado según:
  - Maquinaria
  - Andamiajes
  - Pequeña maquinaria
  - Equipos auxiliares
  - Herramientas manuales
  - Protecciones individuales (EPIs)
  - Protecciones colectivas
  - Oficios previstos
  - Unidades de obra
- **Advertencia importante**
- **Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.**









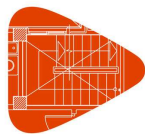
## 2. Maquinària

- Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.
- Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.
- Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.
- Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.
- **Advertencia importante**
- **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**



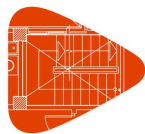
## 2.1. Maquinaria en general

<b>MAQUINARIA EN GENERAL</b>		
<b>Requisits exigibles a la màquina</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Dispondrà de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.</li><li>Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.</li></ul>		
<b>Normes d'ús de caràcter general</b> <ul style="list-style-type: none"><li>El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.</li><li>No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.</li><li>No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.</li><li>Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.</li></ul>		
<b>Normes de manteniment de caràcter general</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.</li></ul>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se utilizará ropa holgada ni joyas.</li></ul>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.</li></ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.</li></ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.</li></ul>



## 2.2. Maquinaria móvil con conductor


<b>MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR</b>	
<b>Requisits exigibles al vehicle</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.</li></ul>	
<b>Requisits exigibles al conductor</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.</li></ul>	
<b>Normes d'ús de caràcter general</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Antes de subir a la máquina:<ul style="list-style-type: none"><li>Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.</li><li>El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.</li><li>Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.</li></ul></li><li>Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.</li><li>Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.</li><li>Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.</li><li>Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.</li><li>Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.</li><li>La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.</li><li>Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.</li><li>No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.</li></ul></li></ul>	

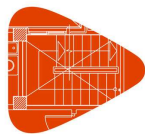






- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
  - Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
  - Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
  - Se circulará con la luz giratoria encendida.
  - Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
  - La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
  - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
  - El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
  - No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
  - No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
  - No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
  - En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
  - Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.
- Al aparcar la máquina:
  - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
  - Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
  - Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
  - No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.
- En operaciones de transporte de la máquina:
  - Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
  - Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
  - Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

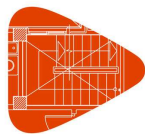
#### **Normes de manteniment de caràcter general**





- Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li><li>▪ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano.</li><li>▪ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma.</li><li>▪ No se transportarán personas.</li><li>▪ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.</li></ul>

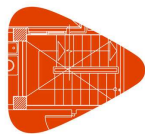


	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.</li></ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra.</li><li>La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada.</li><li>Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.</li></ul>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"><li>La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias.</li><li>En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.</li><li>No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta.</li><li>Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li><li>Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos.</li><li>Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.</li></ul>




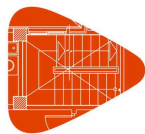
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.</li><li>▪ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos.</li><li>▪ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico.</li><li>▪ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.</li><li>▪ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo.</li><li>▪ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.</li><li>▪ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.</li></ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio.</li><li>▪ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables</li></ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado.</li><li>▪ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina.</li><li>▪ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento.</li><li>▪ Se respetarán las distancias de seguridad.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.</li></ul>






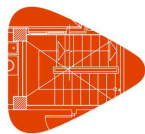
### 2.3. Camió cisterna equipat per a reg.

<p><b>mq02cia020f</b></p> <p>Camió cisterna equipat per a reg.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Abans d'iniciar els treballs:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.</li><li>▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




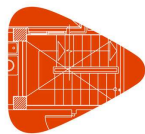
#### 2.4. Camió cisterna.

<p><b>mq02cia020j</b></p> <p>Camió cisterna.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Abans d'iniciar els treballs:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.</li><li>▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




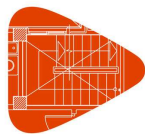
## **2.5. Rodillo vibrante tándem autopropulsado.**

<p><b>mq02ron010a</b></p> <p>Rodillo vibrante tándem autopropulsado.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se circulará por la vía pública, ya que la máquina no está diseñada para ello.</li><li>▪ En trabajos próximos a zanjas y huecos, al menos 2/3 del rodillo permanecerán sobre material ya compactado.</li><li>▪ Se girará el asiento en función del sentido de marcha.</li><li>▪ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.</li><li>▪ No se cambiará el sentido de marcha con la máquina en movimiento.</li><li>▪ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar.</li><li>▪ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.</li><li>▪ No se utilizará la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos helados, sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado ni en las inmediaciones de edificios.</li><li>▪ Se evitará subir o bajar bordillos.</li><li>▪ No se trabajará en pendientes superiores al 30% con el sistema de vibración conectado ni al 40% con el sistema de vibración desconectado.</li><li>▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




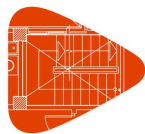
**2.6. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.**

<p><b>mq02rop020</b></p> <p>Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Abans d'iniciar els treballs:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.</li></ul></li><li>▪ Durant el desenvolupament dels treballs:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.</li><li>▪ Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.</li><li>▪ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.</li><li>▪ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.</li><li>▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.</li><li>▪ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




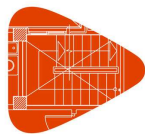
## 2.7. Camión con grúa.

<p><b>mq04cag010a</b></p> <p>Camión con grúa.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión.</li><li>▪ Se verificará que el camión grúa se encuentra en equilibrio.</li><li>▪ Se verificará que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El conductor no abandonará su puesto de trabajo con cargas suspendidas en la grúa.</li><li>▪ La carga de la grúa instalada sobre el camión no será excesiva.</li><li>▪ Se evitará que el brazo de la grúa, con carga o sin ella, se sitúe por encima de las personas.</li><li>▪ Se asegurará la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar cualquier desplazamiento.</li><li>▪ Antes de izar una carga, el conductor comprobará, en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo de la grúa.</li><li>▪ No se utilizarán eslingas que no lleven impresa la carga que resisten.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará el estado de los limitadores de recorrido y de esfuerzo de la grúa.</li><li>▪ Se comprobará el estado de los cables, de las cadenas y del sistema de elevación.</li><li>▪ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li><li>▪ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




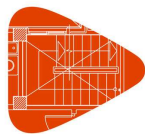
## 2.8. Camión de transporte.

<p><b>mq04cap020aa</b></p> <p>Camión de transporte.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina.</li><li>▪ La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello.</li><li>▪ El material quedará uniformemente distribuido en el camión.</li><li>▪ Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura.</li><li>▪ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li><li>▪ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




### **2.9. Dumper de descarga frontal.**

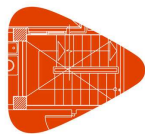
<p><b>mq04dua020b</b></p> <p>Dumper de descarga frontal.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante.</li><li>▪ No se circulará con el volquete levantado.</li><li>▪ No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina.</li><li>▪ La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete.</li><li>▪ En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li><li>▪ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




### 2.10. Martillo eléctrico.

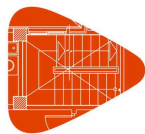
<p><b>mq05mai040</b></p> <p>Martillo eléctrico.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad.</li><li>▪ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li><li>▪ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.</li><li>▪ No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario.</li><li>▪ No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper.</li><li>▪ No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	






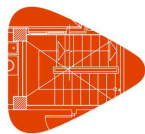
### 2.11. Regla vibrante de 3 m.

<p><b>mq06vib020</b></p> <p>Regla vibrante de 3 m.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia.</li><li>▪ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li><li>▪ Se sujetará la máquina con ambas manos.</li><li>▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




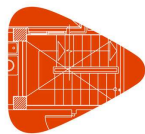
### 2.12. Grupo electrógeno.

<p><b>mq08gel010k</b></p> <p>Grupo electrógeno.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape.</li></ul></li><li>▪ Al aparcar la máquina:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li></ul></li><li>▪ En operaciones de transporte de la máquina:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El peso del grupo electrógeno remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




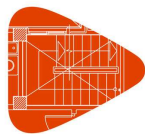
**2.13. Equipo de chorro de agua a presión.**

<p><b>mq08lch020a</b></p> <p>Equipo de chorro de agua a presión.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se sujetará la máquina con ambas manos.</li><li>▪ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos.</li><li>▪ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado.</li><li>▪ No se realizarán empalmes manuales.</li><li>▪ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li><li>▪ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




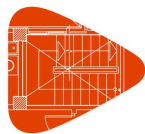
**2.14. Escombradora remolcada amb motor auxiliar.**

<p><b>mq11bar010</b></p> <p>Escombradora remolcada amb motor auxiliar.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ En operacions de transport de la màquina:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El pes de l'escombradora remolcada no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




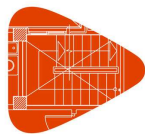
### **2.15. Compactador de neumáticos autopulsado.**

<p><b>mq11com010</b></p> <p>Compactador de neumáticos autopulsado.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará el buen funcionamiento del inversor de marcha y del sistema de frenado.</li></ul></li><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se circulará por la vía pública, ya que la máquina no está diseñada para ello.</li><li>▪ Se girará el asiento en función del sentido de marcha.</li><li>▪ No se cambiará el sentido de marcha con la máquina en movimiento.</li><li>▪ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.</li><li>▪ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	




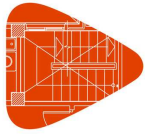
### 2.16. Cortadora de pavimento.

<p><b>mq11eqc010</b></p> <p>Cortadora de pavimento.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará que el sentido de giro del disco es el correcto.</li><li>▪ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos.</li><li>▪ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar.</li><li>▪ El sistema de accionamiento permitirá su parada total con seguridad.</li><li>▪ Se evitará el calentamiento de los discos de corte, no haciéndolos girar innecesariamente.</li><li>▪ No se golpeará el disco al mismo tiempo que se corta.</li><li>▪ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.</li><li>▪ Los cortes se realizarán por vía húmeda.</li><li>▪ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en sentido descendente.</li><li>▪ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	



### **2.17. Extendedora asfáltica de cadenas.**

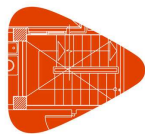
<p><b>mq11ext030</b></p> <p>Extendedora asfáltica de cadenas.</p>	
<p><b>Normes d'ús de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se prohibirá el acceso a la regla de extendido.</li><li>▪ Todas las maniobras de la extendedora estarán dirigidas por el encargado del equipo.</li><li>▪ Los operarios del equipo mantendrán las distancias de seguridad respecto a la extendedora.</li><li>▪ Se evitará el contacto con los productos asfálticos ya que pueden producir quemaduras.</li></ul></li></ul>	
<p><b>Normes de manteniment de caràcter específic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Al finalizar los trabajos, se comprobará que se ha evacuado todo el material de tendido.</li></ul>	
<p><b>Equips de protecció individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>	







### **3. Petita maquinària**

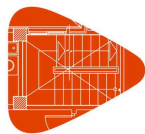
- Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.
- **Advertencia importante**
- **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**









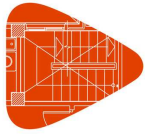
### 3.1. Atadora de ferralla.

<b>op00ata010</b> Atadora de ferralla.		
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Con una mano se sujetará la ferralla y, con la otra, se sujetará la máquina.</li><li>▪ Cuando la ferralla se encuentre a nivel del suelo, se acoplará a la máquina un bastón extensible que permitirá manejar la máquina sin tener que agacharse.</li><li>▪ Se seleccionará el alambre adecuado para la máquina en cuestión.</li><li>▪ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán una vez se haya quitado la batería.</li></ul>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los alambres que se desprenden.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se introducirán los dedos en las mordazas a no ser que el seguro esté colocado.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>▪ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



### 3.2. Cizalla para acero en barras corrugadas.

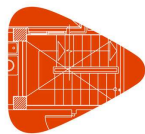
<p><b>op00ciz020</b></p> <p>Cizalla para acero en barras corrugadas.</p>		
<p><b>Normes d'ús</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las cuchillas.</li><li>▪ No se cortará simultáneamente un número de barras superior al permitido.</li><li>▪ El espacio en torno a la máquina será acorde con la longitud de las barras a cortar.</li><li>▪ Se señalizará la zona en torno a la máquina durante las operaciones de corte de barras de gran longitud.</li><li>▪ Los paquetes de barras a cortar se acopiarán en posición horizontal sobre tablonos de reparto, no sobrepasando pilas de 1,5 m de altura.</li><li>▪ Si las barras son muy pesadas, la máquina se apoyará sobre una estructura sólida y estable y se situará un banco de trabajo para el apoyo de las barras al mismo nivel que la máquina, para evitar posturas forzadas.</li><li>▪ Nunca se realizarán simultáneamente las operaciones de corte y de doblado de barras.</li><li>▪ Sólo se podrán utilizar las cuchillas recomendadas por el fabricante.</li><li>▪ Las cuchillas se sustituirán cuando estén rajadas o desgastadas.</li><li>▪ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación.</li><li>▪ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.</li><li>▪ Se apoyará uno de los brazos de la cizalla en el suelo, ejerciendo el esfuerzo necesario sobre el brazo superior.</li></ul>		
<p><b>Codi</b></p>	<p><b>Riscos</b></p>	<p><b>Mesures preventives a adoptar</b></p>
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>▪ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li></ul>








**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

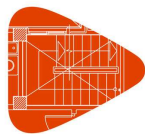
**Equips de protecció individual (EPI):**





- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

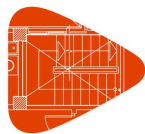


### 3.3. Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.








<p><b>op00sie030</b></p> <p>Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.</p>		
<p><b>Normes d'ús</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los pulsadores de puesta en marcha y de detención estarán protegidos de la intemperie, lejos de las zonas de corte y en zonas fácilmente accesibles.</li><li>▪ En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso.</li><li>▪ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li><li>▪ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.</li><li>▪ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.</li><li>▪ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.</li></ul>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li><li>▪ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li><li>▪ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li><li>▪ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se utilizará ropa holgada ni joyas.

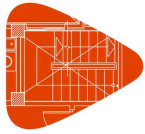


	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>▪ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>▪ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>▪ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li><li>▪ Los cuadros eléctricos estarán cerca de la máquina, ya que, si el cable es muy largo, la pérdida de carga en la línea puede provocar un funcionamiento defectuoso de los interruptores diferenciales y de los magnetotérmicos.</li><li>▪ Se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad y de la toma de tierra.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li><li>▪ Los cortes se realizarán por vía húmeda.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



### 3.4. Taladro con batidora.

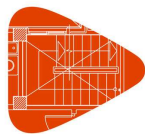
<b>op00tal020</b> Taladro con batidora.		
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.</li><li>Se limpiará después de cada jornada de trabajo.</li><li>Se evitará que entre agua dentro de la máquina.</li></ul>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>



**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

**Equips de protecció individual (EPI):**

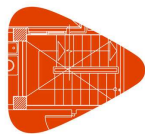
- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.







#### **4. Equips auxiliars**

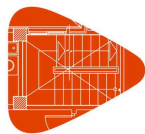
- Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.
- Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.
- **Advertencia importante**
- **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**







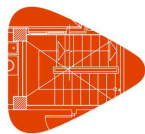
#### 4.1. Canaleta para vertido del hormigón.




<b>au00auh020</b>  Canaleta para vertido del hormigón.		
<b>Normes d'instal·lació</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Se colocarán cuñas en las ruedas traseras del camión para inmovilizarlo.</li></ul> <b>Normes d'ús i manteniment</b> <ul style="list-style-type: none"><li>El trabajador no se situará en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.</li><li>El camión hormigonera no cambiará de posición mientras se vierte el hormigón.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Cuando sea imprescindible que el camión se acerque al borde de una zanja o de un talud durante el vertido del hormigón, se colocará un tope de seguridad.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Cualquier cambio de posición del camión hormigonera se hará con la canaleta fija.</li><li>Se tendrá especial cuidado en las operaciones de despliegue de la canaleta, para evitar amputaciones durante el encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.</li></ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la ausencia de personas detrás del camión hormigonera durante las maniobras de retroceso.</li></ul>

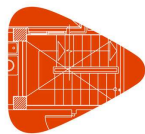


#### 4.2. Vibrador de hormigón, eléctrico.

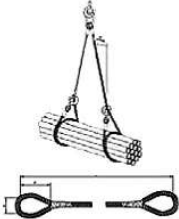


<p><b>au00auh040</b></p> <p>Vibrador de hormigón, eléctrico.</p>		
<p><b>Condicions tècniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.</li></ul> <p><b>Normes d'instal·lació</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera.</li></ul> <p><b>Normes d'ús i manteniment</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>No se trabajará en el interior de zanjas.</li><li>La aguja se introducirá verticalmente en el hormigón en toda su longitud.</li><li>Se intentará que la aguja no se enganche con las armaduras.</li><li>La aguja no se forzará dentro del hormigón.</li><li>El vibrado se realizará desde una posición estable.</li><li>La aguja vibrante se mantendrá a una distancia mínima de 7 cm de los bordes de los encofrados.</li><li>El vibrador no se utilizará para extender el hormigón horizontalmente.</li><li>No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia.</li><li>No se abandonará mientras esté en funcionamiento.</li><li>Se sujetará con ambas manos.</li><li>No se permitirá que el vibrador trabaje en el vacío.</li><li>La aguja se retirará del hormigón lentamente.</li><li>Nunca se desconectará la manguera bajo presión.</li></ul>		
<p><b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS</b></p>		
<p><b>Codi</b></p>	<p><b>Riscos</b></p>	<p><b>Mesures preventives a adoptar</b></p>
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la manguera y la aguja vibrante están correctamente fijadas.</li></ul>

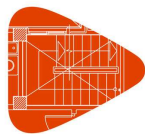


	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará la aguja vibrante.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li><li>▪ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.</li><li>▪ El motor de la máquina no se mojará ni se manipulará con las manos mojadas.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se utilizará el vibrador de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		






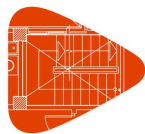
#### 4.3. Eslinga de cable de acero.

<b>00aux030</b>  Eslinga de cable de acero.		
<b>Condicions tècniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.</li><li>La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.</li></ul> <b>Normes d'instal·lació</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.</li><li>Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.</li></ul> <b>Normes d'ús i manteniment</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.</li><li>Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.</li><li>Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.</li><li>La eslinga se engrasará con regularidad.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS</b>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		





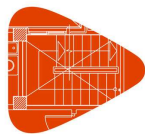
#### 4.4. Carretilla manual.

<b>00aux040</b> Carretilla manual.		
<b>Condicions tècniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Se utilizarán únicamente ruedas de goma.</li></ul>		
<b>Normes d'ús i manteniment</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No se transportarán personas.</li><li>Se comprobará la presión del neumático.</li><li>Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.</li><li>La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.</li><li>No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS</b>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se conducirán a una velocidad adecuada.</li><li>Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		






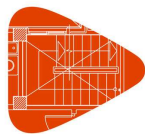
#### 4.5. Andamio de borriquetas.

<b>00aux100</b>  Andamio de borriquetas.		
<b>Condicions tècniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de suport.</li><li>La plataforma de treball s'apoyará, com a mínim, sobre dos borriquetes i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.</li><li>Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulells de fusta de, com a mínim, 7 cm d'espessor.</li><li>Les borriquetes no estaran separades més de 2,5 m.</li><li>Les borriquetes estaran formades per una peça horitzontal que s'apoya sobre quatre tornapuntas, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.</li></ul> <b>Normes d'instal·lació</b> <ul style="list-style-type: none"><li>S'instal·laran les borriquetes de manera que quedin totalment nivel·lades.</li><li>La plataforma de treball s'anclarà a les borriquetes.</li></ul> <b>Normes d'ús i manteniment</b> <ul style="list-style-type: none"><li>El accés a la plataforma s'realitzarà mitjançant una escala manual.</li><li>El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.</li><li>Abans d'iniciar els treballs, s' revisarà l'estat de l'andamio.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS</b>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Quan la altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà barandilles laterals de almenys 0,9 m d'altura.</li><li>La plataforma de treball no sobresaldrà de les borriquetes més de 20 cm.</li><li>No s' treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats.</li><li>En treballs propers a vores de forjats o a bucs verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.</li></ul>



**Projecte**  
**Situació**  
**Promotor**

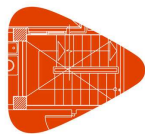
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riscos mecànics.</li></ul>		



## **5. Eines manuals**

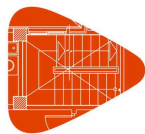
- Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.
- Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.
- También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.
- **Advertencia importante**
- **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**





### 5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.

<b>00hma010</b> Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.				
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.</li><li>Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.</li><li>Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.</li><li>Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.</li><li>El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.</li><li>Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.</li><li>La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.</li><li>Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.</li></ul>				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>				



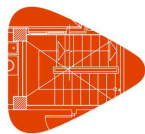
**5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.**

<p><b>00hma020</b></p> <p>Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Normes d'ús**

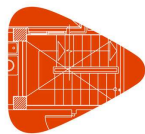
- Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.
- No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.
- Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.
- Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.
- No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.
- Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.
- Las tijeras no se utilizarán como punzón.
- Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.
- No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>▪ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>











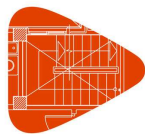
**Equips de protecció individual (EPI):**

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

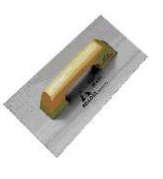










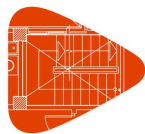
### 5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.

<b>00hma030</b> Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.				
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.</li><li>Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.</li><li>Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.</li></ul>				
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>		
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>				










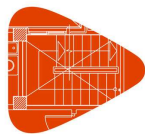
#### 5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.

<b>00hma040</b> Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.					
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.</li><li>Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.</li></ul>					
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>			
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.			
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.			
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>					


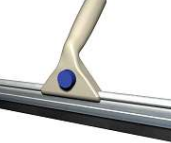





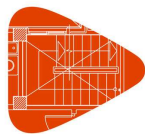
### 5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.

<b>00hma050</b> Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.				
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.</li></ul>				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>				



### 5.6. Herramientas manuales para raspar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

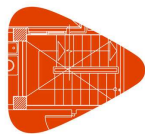
<b>00hma060</b> Herramientas manuales para raspar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.				
<b>Normes d'ús</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.</li><li>Las espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizarán como palanca.</li><li>El pomo del mango de espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizará para golpear.</li><li>Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las láminas metálicas.</li><li>Los labios de goma de los raspadores se sustituirán cuando estén rajados o desgastados.</li><li>Al finalizar los trabajos, se limpiará la lámina metálica.</li></ul>				
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>		
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>				



## **6. Proteccions individuals (EPIs)**

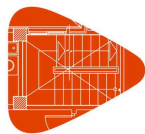
- Un equipo de protección individual es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.
- Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de una serie de equipos de protección individual, cuyas especificaciones técnicas, marcado y normativa que deben cumplir, se detallan en cada una de las siguientes fichas.
- **Advertencia importante**
- **Tal como se establece en la normativa vigente, el equipo de protección individual será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo que deberá ir escrito como mínimo en español, en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.**








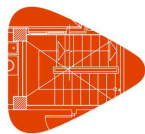
### 6.1. Casco contra golpes.

<b>50epc</b> <b>Para la cabeza</b>		 <b>CATEGORÍA II</b>	
<b>mt50epc010hj:</b> Casco contra golpes.			
<b>Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>▪ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>▪ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>			
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ EN 812. Cascos contra golpes para la industria</li></ul>			
<b>Identificació del producte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Número de la norma europea: EN 812.</li><li>▪ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>▪ Año y trimestre de fabricación.</li><li>▪ Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.</li><li>▪ Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.</li></ul></li></ul>			



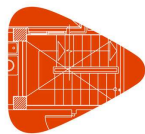
### 6.2. Par de guantes contra riesgos mecánicos.

<b>50epm</b>	<b>Para las manos y los brazos</b>		 <b>CATEGORÍA II</b>	
<b>mt50epm010cd:</b> Par de guantes contra riesgos mecánicos.				
<b>Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>▪ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>▪ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos</li><li>▪ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo</li></ul>				
<b>Identificació del producte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Número de la norma europea: EN 388.</li><li>▪ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>▪ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>▪ Talla.</li><li>▪ Fecha de caducidad.</li><li>▪ Pictograma de protección contra riesgos mecánicos.</li></ul></li></ul>				



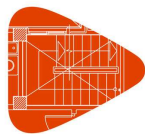
**6.3. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.**

<b>50epp</b>	<b>Para los pies y las piernas</b>		 <b>CATEGORÍA II</b>	
<b>mt50epp010pCb:</b> Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.				
<b>Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>▪ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>▪ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado</li><li>▪ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad</li></ul>				
<b>Identificació del producte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Número de la norma europea: EN ISO 20345.</li><li>▪ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>▪ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>▪ Talla.</li><li>▪ Año y trimestre de fabricación.</li><li>▪ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría.</li></ul></li></ul>				




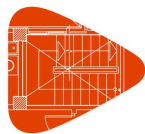
## **7. Proteccions col·lectives**

- Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.
- A continuación se detallan, en una serie de fichas, las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra, recogándose en cada una de ellas las condiciones técnicas, normas de instalación y uso y mantenimiento de las protecciones colectivas.
- Así mismo, se detallan los riesgos no evitables que se producen durante las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas, indicando las medidas preventivas a adoptar por parte de los montadores y las protecciones individuales a utilizar. Estas operaciones se desarrollarán después de haber parado la actividad.
- **Advertencia importante**
- **En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado en pilares, vigas o forjados de la estructura del edificio, según las prescripciones del fabricante.**
- **Las imágenes que aparecen en estas fichas no son utilizables como detalles constructivos.**

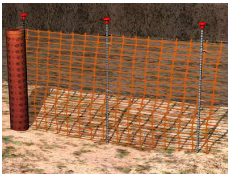


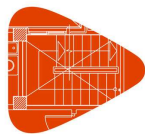
### 7.1. Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.

<p><b>YSM005</b></p> <p>Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.</p>	
<p><b>Condicions tècniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Su función será señalar y delimitar las zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento.</li></ul> <p><b>Normes d'instal·lació</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se colocará antes de iniciar los trabajos con maquinaria.</li><li>▪ La cinta se colocará perfectamente tensada.</li></ul> <p><b>Normes d'ús i manteniment</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará su resistencia y estabilidad.</li><li>▪ Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.</li></ul>	



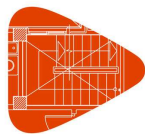
### **7.2. Malla de señalización de zona de riesgo.**

<p><b>YSM020</b></p> <p>Malla de señalización de zona de riesgo.</p>	
<p><b>Condicions tècniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Su función será señalar y delimitar las zonas de trabajo.</li></ul> <p><b>Normes d'instal·lació</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.</li><li>▪ La malla de señalización se colocará perfectamente tensada.</li></ul> <p><b>Normes d'ús i manteniment</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se comprobará su resistencia y estabilidad.</li><li>▪ Se verificará con regularidad que la malla de señalización sigue correctamente colocada.</li></ul>	



## **8. Oficis previstos**

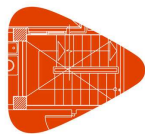
- Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.
- A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.
- **Advertencia importante**
- **De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**










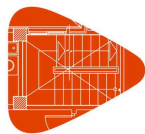
### 8.1. Mano de obra en general





<b>Mano de obra en general</b>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras.</li><li>▪ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas.</li><li>▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura.</li><li>▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores.</li><li>▪ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.</li></ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li><li>▪ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.</li><li>▪ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.</li></ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li><li>▪ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li><li>▪ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios.</li><li>▪ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.</li></ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li></ul>

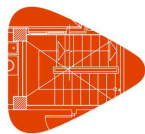









	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas.</li><li>▪ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos.</li><li>▪ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>▪ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos.</li><li>▪ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas.</li><li>▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.</li><li>▪ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.</li></ul>
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno.</li><li>▪ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación.</li><li>▪ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.</li></ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.</li><li>▪ No se fumará en la zona de trabajo.</li></ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.</li></ul>

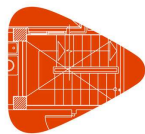


	Exposició a agents psicosocials.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se repartirán los trabajos por actividades afines.</li><li>▪ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores.</li><li>▪ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores.</li><li>▪ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado.</li><li>▪ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.</li></ul>
	Derivado de las exigencias del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés.</li><li>▪ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos.</li><li>▪ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.</li></ul>
	Personal.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad.</li><li>▪ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar.</li><li>▪ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados.</li><li>▪ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo.</li><li>▪ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.</li></ul>
	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores.</li><li>▪ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz.</li><li>▪ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.</li></ul>







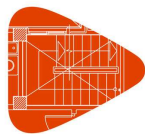
## 8.2. Aplicador de productos impermeabilizantes.

<b>Aplicador de productos impermeabilizantes.</b>		
mo032 mo070		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones mediante el uso de pinturas, morteros, lechadas y mantas de bentonita, aplicados manualmente o proyectados mecánicamente.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin.</li><li>Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.</li></ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.</li></ul>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.</li></ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se respetarán los valores límite de exposición de los agentes químicos peligrosos.</li><li>Se utilizarán productos con el etiquetado correspondiente y siguiendo las medidas de prevención especificadas en la ficha de seguridad del producto.</li><li>Los operarios se lavarán las manos antes de comer o beber y cuando finalicen el trabajo.</li><li>Se utilizarán sistemas de detección de presencia de gases y de ausencia de oxígeno en locales cerrados.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		










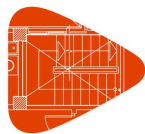
### 8.3. Construcció.






<b>Construcció.</b>  mo020 mo113		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.</li></ul>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li><li>Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		

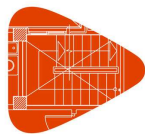


#### 8.4. Fontanero.







<b>Fontanero.</b>  mo008 mo107		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se caminará sobre cubiertas inclinadas en mal estado.</li></ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco.</li><li>Los tubos y los aparatos sanitarios se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.</li></ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se realizarán trabajos en la acometida de la instalación en el interior de una zanja sin la adecuada entibación.</li></ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos sanitarios.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los aparatos sanitarios.</li></ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.</li></ul>

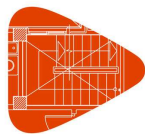


	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.</li></ul>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.</li></ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados.</li><li>▪ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.</li></ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales con plomo, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.</li></ul>
	Exposición a agentes biológicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>▪ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		








### 8.5. Jardínero.

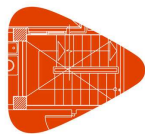
<b>Jardinero.</b>  mo040 mo086 mo115		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de plantación, siembra, control fitosanitario y cuidado de las especies vegetales.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>En trabajos de poda se utilizarán andamios o plataformas elevadoras.</li><li>Cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una escalera, será obligatorio utilizar un arnés anticaídas.</li></ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Las deformaciones e irregularidades del terreno deberán repararse y, si no es posible, se señalizarán adecuadamente.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde se pueda realizar la manipulación de productos fitosanitarios.</li></ul>
	Afección causada por seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"><li>El jardinero deberá estar vacunado contra el tétanos.</li></ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Las actividades que generen polvo de madera se realizarán en lugares abiertos y bien ventilados.</li><li>Se evitará realizar los tratamientos fungicidas en las horas de máximo calor, ya que el sudor favorece la penetración de estos productos.</li><li>Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.</li><li>La ropa de trabajo no se mezclará con otras prendas para su limpieza.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>[50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



### 8.6. Construcción de obra civil.

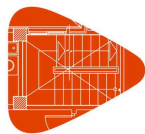
<b>Construcción de obra civil.</b>		
mo041 mo087		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de ejecución de replanteo, demolición de pavimentos, nivelación y formación de pendientes, colocación de entibaciones, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas a colectores, cortes y ensamblajes de tubos, montaje de tubos en redes de saneamiento, compactado del terreno, colocación del mobiliario urbano, ejecución de firmes y obra civil complementaria.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se protegerán, horizontal y verticalmente, los huecos y desniveles existentes en el terreno.</li></ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.</li><li>Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de los taludes.</li><li>Se prohibirá el paso de vehículos y personas en las proximidades del talud.</li><li>Las tierras, los materiales y los tubos no se acopiarán en los bordes del talud.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto de la piel con los betunes, los aglomerados asfálticos, las resinas y los adhesivos.</li></ul>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li><li>Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.</li></ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>En los trabajos junto a vías de circulación, se exigirá la colocación de la señalización oportuna, el desvío parcial del tráfico y la presencia de trabajadores que dirijan las maniobras de la maquinaria y de los vehículos.</li></ul>









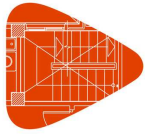
**Equips de protecció individual (EPI):**

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.



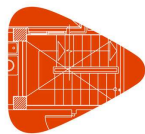
### 8.7. Seguridad y Salud.

<b>Seguridad y Salud.</b>  mo120		
<b>Identificació de les tasques a desenvolupar</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL</b>		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje.</li><li>Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.</li></ul>
<b>Equips de protecció individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>[50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>[50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



## 9. Unitats d'obra




- A continuación se expone una relación, ordenada por capítulos, de cada una de las unidades de obra, en las que se analizan los riesgos laborales no evitables que no hemos podido eliminar, y que aparecen en cada una de las fases de ejecución de la unidad de obra, describiéndose para cada una de ellas las medidas preventivas a adoptar y los sistemas de señalización y protección colectiva a utilizar para poder controlar los riesgos o reducirlos a un nivel aceptable, en caso de materializarse el accidente.
- A su vez, cada una de estas fichas recoge, a modo de resumen, la relación de maquinaria, andamiaje, pequeña maquinaria, equipo auxiliar y protección colectiva utilizados durante el desarrollo de los trabajos, y los oficios intervinientes, con indicación de la ficha correspondiente a cada uno de ellos.
- Los riesgos inherentes al uso de todos estos equipos (maquinaria, andamiajes, etc.) son los descritos en las fichas correspondientes, debiéndose tener en cuenta las medidas de prevención y protección que en ellas se indican, en todas las fases en las que se utilicen estos equipos. De este modo se pretende evitar repetir, en distintas fases, los mismos equipos con sus riesgos, puesto que los riesgos asociados a ellos ya han quedado reflejados con carácter general para su uso durante toda la obra en las fichas correspondientes.
- **Advertencia importante**
- **Esta exhaustiva identificación de riesgos no se puede considerar una evaluación de riesgos ni una planificación de la prevención, simplemente representa una información que se pretende sea de gran utilidad para la posterior elaboración de los correspondientes Planes de Seguridad y Salud y Prevención de Riesgos Laborales, documentos en los que se evaluarán, por parte de la empresa, las circunstancias reales de cada uno de los puestos de trabajo en función de los medios de los que se disponga.**
- **El Plan de Seguridad y Salud es el documento que, en construcción, contiene la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, siendo esencial para la gestión y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el ESS, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos en el ESS.**




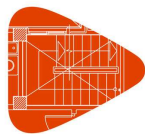
### 9.1. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.


**ADE002** Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.


<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b>
	<b>PROTECCIONS COL·LECTIVES</b>	- Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. - Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. - Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. - Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. - Càrrega a camió de les terres excavades.
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.	- YSM010
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.	- YSM010
	Atropello con vehículos.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	



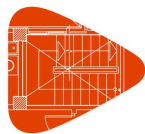
Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.	


Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	


**9.2. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.**


<b>ADR010c</b>	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.
----------------	--


<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.</li><li>- Humectació o dessecació de cada tongada.</li><li>- Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.</li><li>- Compactació.</li></ul>
	<b>MAQUINÀRIA</b>	
mq04dua020b	Dumper de descargada frontal.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	
	<b>PROTECCIONS COL·LECTIVES</b>	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.	

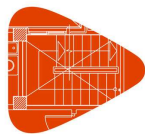


Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.</li></ul>	- YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"><li>El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.</li></ul>	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la zanja a una distancia inferior a 5 m de las máquinas que estén trabajando en ella.</li></ul>	


Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li></ul>	- YSM005

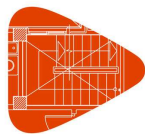



**9.3. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.**


**ADR010d** Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.


<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.</li><li>- Humectació o dessecació de cada tongada.</li><li>- Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.</li><li>- Compactació.</li></ul>	
	<b>MAQUINÀRIA</b>		
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.		
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.		
mq02cia020j	Camió cisterna.		
	<b>PROTECCIONS COL·LECTIVES</b>		
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados al terreno.		

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.</li></ul>	- YCB060



Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	▪ El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atropello con vehículos.	▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la zanja a una distancia inferior a 5 m de las máquinas que estén trabajando en ella.	

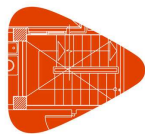
Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005



**9.4. Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico.**


<b>DRQ011</b>	Eliminación de mortero monocapa aplicado sobre paramento vertical interior de más de 3 m de altura, con martillo eléctrico.
---------------	---


<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Eliminación del revestimiento. - Retirada y acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Carga de escombros sobre camión o contenedor.
	<b>MAQUINÀRIA</b>	
mq05mai040	Martillo eléctrico.	

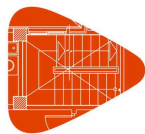





Fase d'execució		Eliminación del revestimiento.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ En trabajos en alturas superiores a 3 m se utilizarán andamios o plataformas elevadoras.	
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.	

Fase d'execució		Retirada y acopio de escombros.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposición a agentes químicos.	▪ Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.	- YCV010 - YCV020

Fase d'execució		Limpieza de los restos de obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	



Fase d'execució		Carga de escombros sobre camión o contenedor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

### 9.5. Codo para tubo de fundición dúctil.

<b>IUA015</b> <b>IUA015b</b> <b>IUA015d</b> <b>IUA015m</b> <b>IUA015u</b>	Codo para tubo de fundición dúctil.
---	-------------------------------------

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo. - Montaje y conexionado.
----------------------------	-------------------------------------	--

### 9.6. Te simple para tubo de fundición dúctil.

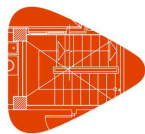
<b>IUA015c</b> <b>IUA015h</b>	Te simple para tubo de fundición dúctil.
----------------------------------	--

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo. - Montaje y conexionado.
----------------------------	-------------------------------------	--

### 9.7. Brida-liso para tubo de fundición dúctil.

<b>IUA015g</b> <b>IUA015j</b>	Brida-liso para tubo de fundición dúctil.
----------------------------------	---

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo. - Montaje y conexionado.
----------------------------	-------------------------------------	--



### 9.8. Cono de reducció para tubo de fundició dúctil.



<b>IUA015o</b> <b>IUA015r</b> <b>IUA015s</b>	Cono de reducció para tubo de fundició dúctil.
--	--

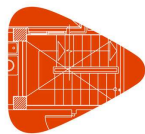
<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo. - Montaje y conexionado.
----------------------------	-------------------------------------	--

### 9.9. Tubo de polietileno PE 100.

<b>IUA020</b>	Tubo de polietileno PE 100.
---------------	-----------------------------

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo del recorrido de la tubería. - Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
----------------------------	-------------------------------------	---



Fase d'execució		Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso. ▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

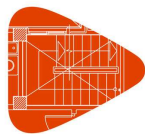


**9.10. Tubo de polietileno PE 100.**

**IUA020d** Tubo de polietileno PE 100.

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Replanteo del recorrido de la tubería. - Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
	<b>MAQUINÀRIA</b>	
mq04cag010a	Camión con grúa.	



Fase d'execució		Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso. ▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	




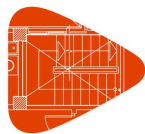
**9.11. Base de hormigón en masa, con juntas, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual.**

**MBH010** Base de hormigón en masa, con juntas, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual.

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.</li><li>- Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación.</li><li>- Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.</li><li>- Riego de la superficie base.</li><li>- Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación.</li><li>- Vertido, extendido y vibrado del hormigón.</li><li>- Curado del hormigón.</li></ul>
	<b>MAQUINÀRIA</b>	
m06vib020	Regla vibrante de 3 m.	
	<b>EQUIPS AUXILIARS</b>	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	

Fase d'execució		Vertido, extendido y vibrado del hormigón.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase d'execució		Curado del hormigón.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	





### 9.12. Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3.


**MPB006** Mezcla bituminosa abierta en frío AF 8 C60B3.

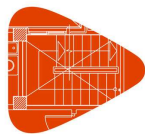
<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Replanteo de niveles.</li><li>- Extensión de la mezcla bituminosa.</li><li>- Compactación de la capa de mezcla bituminosa.</li><li>- Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.</li><li>- Limpieza final.</li></ul>	
	<b>MAQUINÀRIA</b>		
mq11ext030	Extendedora asfáltica de cadenas.		
mq02ron010a	Rodillo vibrante tándem autopropulsado.		
mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado.		

Durante todas las fases de ejecución.

<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	- YSM006
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.	

Fase d'execució Limpieza final.


<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	




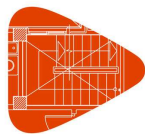
**9.13. Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero hidrófugo.**


<b>NIM020</b>	Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero hidrófugo.
---------------	---

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Amasado con batidor eléctrico. - Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. - Secado. - Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. - Curado del mortero. - Repasos y limpieza final.
	<b>PETITA MAQUINÀRIA</b>	
op00taI020	Taladro con batidora.	

Fase d'execució		Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase d'execució		Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	



Fase d'execució		Repasos y limpieza final.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

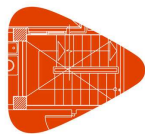
**9.14. Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, armado y reforzado con malla antiálcalis, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.**






**RPE005**


Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, armado y reforzado con malla antiálcalis, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.

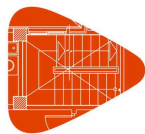
FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	<b>Fases d'execució:</b> - Preparación de la superficie soporte. - Despiece de paños de trabajo. - Realización de maestras. - Aplicación del mortero. - Realización de juntas y encuentros. - Acabado superficial. - Curado del mortero.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00taI020	Taladro con batidora.	





Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de revestimiento. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li><li>Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles.</li><li>En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- YCK020</li><li>- YCK010</li></ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- YCS010</li></ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso.</li><li>Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li></ul>	
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li></ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los sacos del material se transportarán en carretillas.</li></ul>	


Fase d'execució		Aplicación del mortero.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li></ul>	




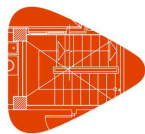
**9.15. Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión.**

**RYP110** Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión.

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Montaje de la protección contra el agua.</li><li>- Aplicación mecánica del chorro de agua.</li><li>- Desmontaje del equipo.</li><li>- Limpieza de la superficie soporte.</li><li>- Recogida del agua y los restos generados en un depósito de sedimentación.</li><li>- Carga del depósito de sedimentación sobre camión o contenedor.</li></ul>	
	<b>MAQUINÀRIA</b>		
mq08lch020a	Equipo de chorro de agua a presión.		
mq08gel010k	Grupo electrógeno.		

Fase d'execució		Aplicación mecánica del chorro de agua.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción del chorro de agua.	

Fase d'execució		Carga del depósito de sedimentación sobre camión o contenedor.	
<b>Codi</b>	<b>Riscos</b>	<b>Mesures preventives a adoptar</b>	<b>Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització</b>
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	



**9.16. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica.**

<b>UXF110</b>	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica.
---------------	--

<b>FITXES RELACIONADES</b>	<b>AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS</b>	<b>Fases d'execució:</b> - Escombratge i preparació de la superfície de suport. - Aplicació de l'emulsió bituminosa.	
	<b>MAQUINÀRIA</b>		
mq11bar010	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.		
mq02cia020f	Camió cisterna equipat per a reg.		