



PRATDIP

**EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES
PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA
DEL BARRANC DE LA DÒVIA**



**CONSELL COMARCAL DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS**

MEMÒRIA

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

1.1. Antecedents i Objecte

Aprofitant les obres contemplades pel projecte executiu de renovació de la pavimentació i serveis del c. Escoles redactat pels serveis Tècnics del consell comarcal del Baix Camp, es vol donar sortida a les aigües pluvials amb destí al Barranc de la Dòvia en les coordenades: UTM 31N ETRS 89 : E(x) 321274.69 N(y) 4546793.95 a una cota de 222 metres.

L'objecte de la present memòria es la descripció de les actuacions a realitzar en l'àmbit del Barranc de la Dòvia per tal d'abocar les aigües pluvials recollides al llarg del c. Escoles i c. Nou. La sortida de les aigües es realitzarà a través d'un broc format per col·lector de PE SN 8 de diam. 400 mm i escullera.

1.2. Situació actual

Actualment en cas de pluja intensa, les aigües d'escorrentia del carrer Escoles provoquen problemes en determinats immobles al llarg del c. Escoles i del c. Nou. Es per això que es proposa realitzar en l'àmbit del Barranc de la Dòvia per tal d'abocar les aigües pluvials recollides al llarg del c. Escoles i c. Nou. La sortida de les aigües es realitzarà a través d'un broc format per col·lector de PE SN 8 de diam. 400 mm i escullera.

1.3. Àmbit d'actuació

Barranc de la Dòvia en les coordenades: **UTM 31N ETRS 89 : E(x) 321274.69 N(y) 4546793.95 a una cota de 222 metres.**

2.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Xarxa d'aigües pluvials existent

La xarxa de recollida de les aigües pluvials parteix des de la intersecció amb el c. de Sta. Marina. En la intersecció del c. Escoles i el c. Sta. Marina es va munta una reixa interceptora, des d'aquest punt parteix el col·lector de HDPE SN8 de diam. 400 mm, creuant l'av. de Catalunya i circulant pel c. Nou fins al punt d'abocament, aigües avall del pont del c. Nou (Barranc de la Dòvia).

Aprofitant el traçat del col·lector pel carrer Nou, es van col·locar dues reixes interceptores de recollida d'aigües pluvials.

Els baixants de pluvials existents que provenen de les cobertes estan conduïts sobre paviment i circularan per escorrentia natural.

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Xarxa d'aigües pluvials existent

El col·lector pendent d'executar es el que va des de l'últim pou de registre que es va muntar en l'última actuació al c. Escoles fins al broc d'abocament al Barranc de la Dòvia.

El col·lector travessara la finca emplaçada al Pol. 6 Parc. 5 (ref. Cad. 43120A006000050000ZB).

Actualment es disposa d'Autorització prèvia per les obres en zona de policia de llera pública amb num. d'expedient FUE-2022-02633869.

Per tal de superar els desnivell dels dos marges de pedra que hi ha en el recorregut, es muntaran pous de ressalt. El primer pou de ressalt serà cec, de forma que no interfereixi amb la capa de terres cultivables.

Broc sortida aigües pluvials a llera del Barranc de la Dòvia

El tram final fins l'abocament a la llera circularà per la finca emplaçada al Pol. 6 Parc. 5 (ref. Cad. 43120A006000050000ZB). El punt d'abocament al marge dret del barranc (mirant aigües avall) s'executarà mitjançant escullera, abocant en un angle de 45° amb el flux del curs del barranc.

L'abocament de les aigües pluvials es realitzarà mitjançant broc format per escullera amb roques de mitjana dimensió. El col·lector en la seva sortida del terreny quedarà envoltat de l'escullera. De la mateixa forma les aigües sortints del broc, ho faran sobre les roques de l'escullera per tal d'evitar erosió de la llera.

Condicionants particular d'execució del broc de sortida:

L'escullera a instal·lar per dissipar el flux haurà de tenir un pes mínim de 1000Kg. Aquesta escullera no podrà estar massissada. És a dir, no podrà estar rejuntada amb formigó. Caldrà reservar aquest exclusivament com a neteja de la base de col·locació de l'escullera. L'escullera no haurà de tenir un acabat de cara llisa, sinó que caldrà col·locar-la de manera grollera.

Finalitzades les obres caldrà netejar i retirar tots els materials sobrants generats a causa de l'execució d'aquestes. Sent de compliment tot l'establert als art.97.a i 97.b de la Llei d'Aigües (RD 1/2001, de 20 de juliol)

En el transcurs de les obres es respectaran les espècies arbòries i qualsevol que tingui la condició d'espècie protegida; es restaurarà la zona afectada pels treballs mitjançant la revegetació amb espècies autòctones.

Condicionants generals d'execució del broc de sortida:

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Es prohibeix l'abocament de runes, la instal·lació de mitjans auxiliar i el dipòsit de materials a la llera.

Càlculs hidrològics

Per a la zona considerem una dotació per dia de 0,5 lsg/Ha, de la qual resulta:

$$Q_r = 0,5 \times H \text{ l/s}$$

on:

H = Superfície en hectàrees corresponent a la zona industrial per cada tram de la xarxa

En el quadre de dimensionat de la xarxa s'indiquen els cabals residuals corresponents a cada tram de la xarxa.

Aigües pluvials

Per al seu càlcul, seguirem el "Mètode Racional", que transforma la pluja en escorrentia mitjançant la fórmula:

$$Q_p = C_m * i_{t,T} * A$$

essent:

A	Superfície de la Conca Vessant al punt on es desitja conèixer el cabal
$i_{t,T}$	Intensitat de pluja mesurada en litres per segon i per hectàrea (l/s. Ha que correspon al màxim xàfec per un període de retorn donat (T) i per una durada corresponent al temps de concentració (t_c) $t_c : t_e + t_r$, on t_e : temps d'escorrentia t_r : temps de recorregut
C_m	Coeficient d'escorrentia mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorrentia a l'àrea (A) durant el temps de concentració.
Q_p	Cabal d'aigües pluvials

Per als càlculs s'ha considerat una precipitació horària màxima de $I_h = 50 \text{ mm/h}$ per a un període de retorn de $T = 10$ anys, segons s'indica al mapa de precipitacions màximes que s'adjunta a aquest annex. Aquesta informació s'ha extret del llibre "Precipitaciones máximas en España" (Fco. Elias), publicat per ICONA:

El temps d'escorrentia (t_e) en zona industrial i de pendents suaus, com és el cas, el podem considerar $t_e = 10$ minuts.

Les recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament de la comarca de Barcelona apunten que xàfecs de durada iguals o major que el temps de concentració donen lloc cabals constants en el punt de càlcul, per tant es dimensiona la conducció pel cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració (t_c).

Per tant, tenim:

$$t_c = t_e + t_r = 10 + 0 = 10 \text{ minuts}$$

Utilitzant el gràfic que s'adjunta, mitjançant la corba corresponent a 50 mm/h per a un

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

xàfec de 10 minuts de durada, la intensitat de pluja resulta de:

$$I_n = 110 \text{ mm/h}$$

per tant, tenim:

$$I_{t,T} = 110 \text{ mm/h} \times 1 \text{ h} / 3600 \text{ seg.} \times 1 \text{ l/m}^2 / 1 \text{ mm} \times S \text{ recollida m}^2 / 1 \text{ Ha}$$

Pels coeficients d'escorrentia en diferents superfícies es prenen els següents valors:

$c = 0,9$ per als vials

$c = 0,65$ en superfícies parcel·lades

$c = 0,3$ en zones verdes

En els quadres que s'adjunten es calculen els coeficients d'escorrentia mitjans (C_m), corresponents a cadascuna de les Conques Vessants definides al plànol adjunt a aquest annex. El coeficient d'escorrentia mitjà es determina com la suma de productes de les diferents superfícies pel seu coeficient, dividida per la superfície total de la conca.

El dimensionat dels conductes s'ha efectuat mitjançant la fórmula de Manning:

$$Q = (A R_h^{2/3} * I^{1/2}) / n$$

on:

Q : cabal

A : secció d'aigua

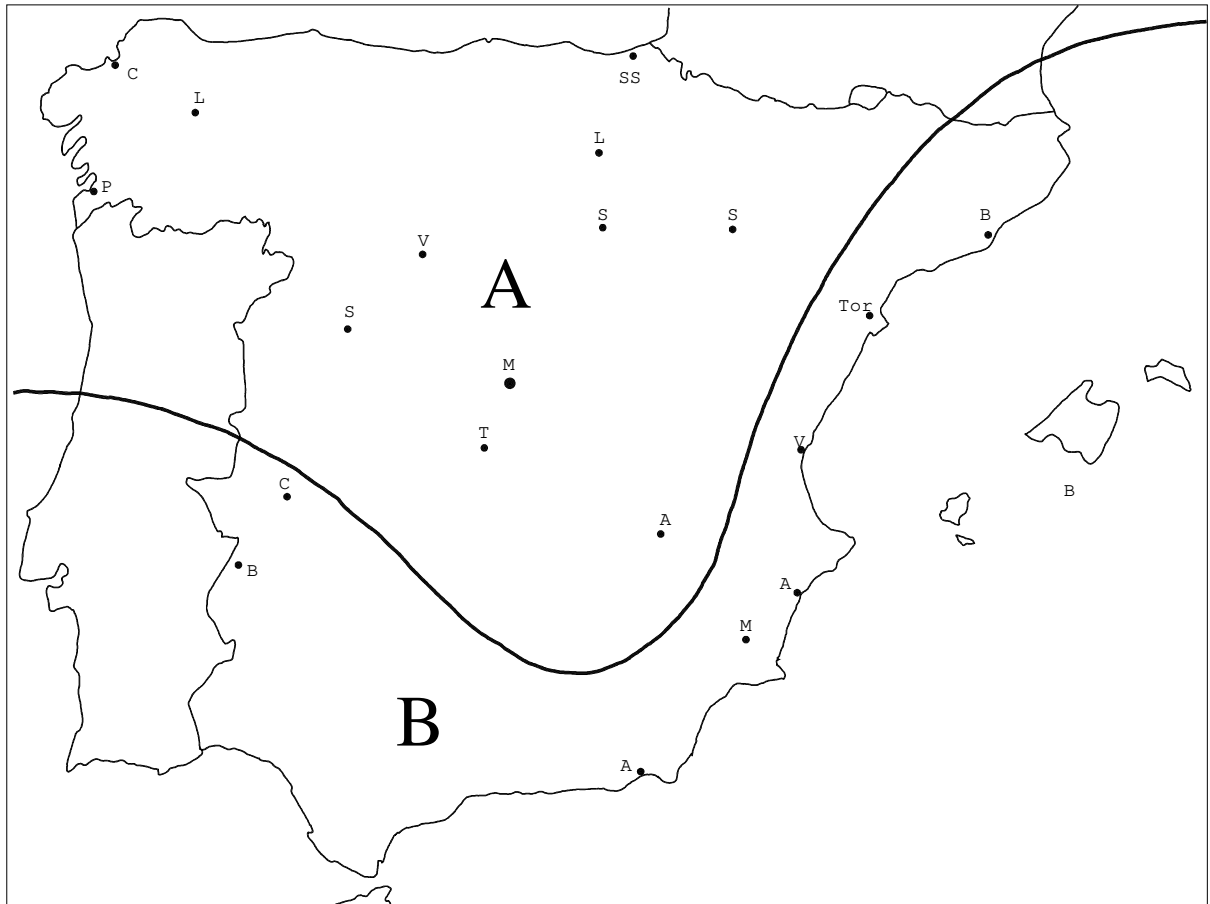
R_h : radi hidràulic; $R_h = A/P$, P : perímetre mullat

I : pendent

n : coeficient de rugositat: pel formigó, $n=0,0133$; pel PVC i PE, $n=0,0074$

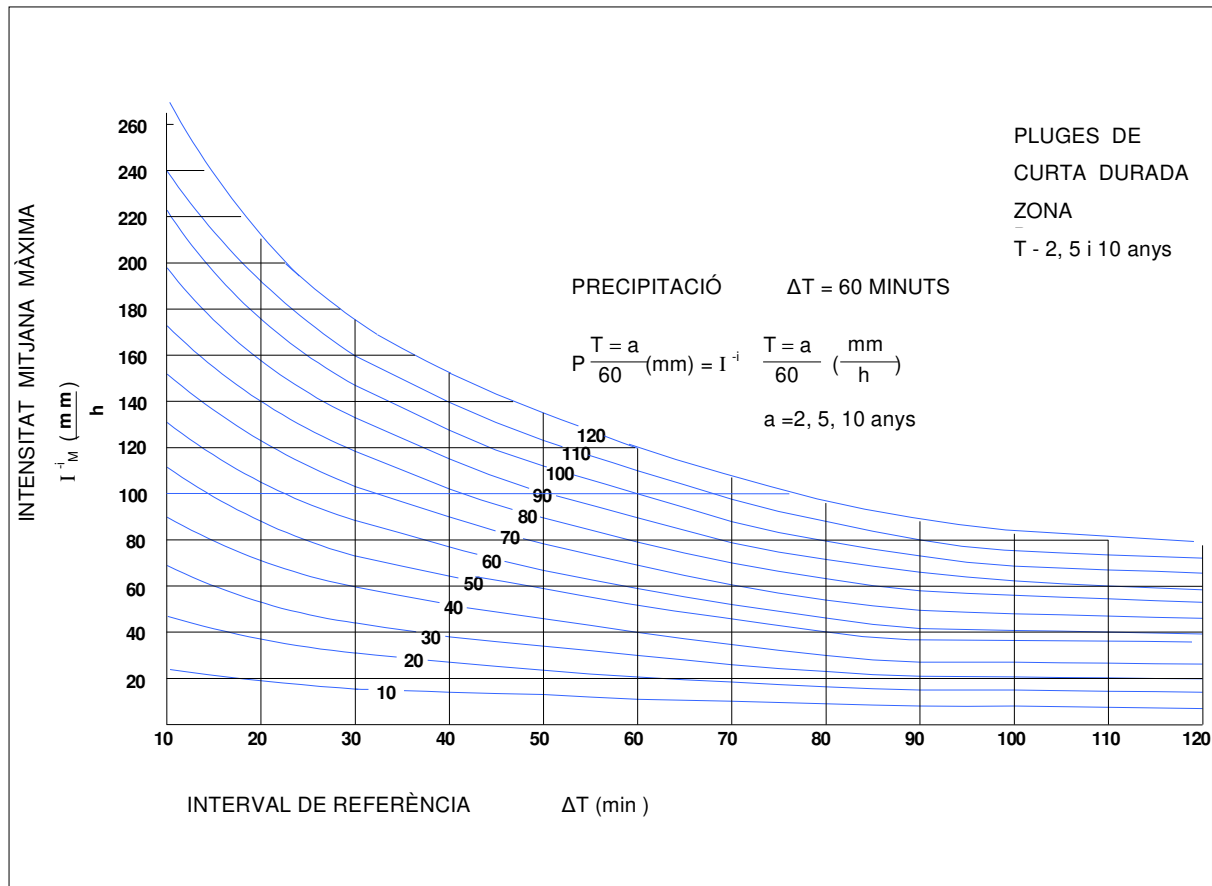
EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Els càlculs inclouen la comprovació de la limitació de velocitat d'una alçada determinada
 $V_{\max} \leq 6 \text{ m/seg.}$



EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

ESTUDIS DE LES PRECIPITACIONS ENREGISTRADDES PER XARXA D'ESTACIONS PLUVIOMÈTRIQUES
($10\text{min} \leq \Delta t \leq 120\text{min}$)



Resum de resultats:

- Superfície total estimada de recollida d'aigües pluvials (3 punts de recollida mitjançant interceptors transversals): $1.640,27 + 974,01 + 656,32 = 3.270,60 \text{ m}^2$
- Cabal total estimat de recollida d'aigües pluvials: $61,51 + 36,53 + 24,61 = 122,65 \text{ litres/segon} \rightarrow 441,54 \text{ m}^3/\text{h}$

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Fórmulas Generales Circulación por Gravedad

Emplearemos las siguientes:

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

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

Siendo:

$Q_{||}$ = Caudal a conducto lleno (m³/s).

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

n = Coeficiente de Manning (Adimensional).

S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

R_h = Radio hidráulico (m).

A = Area de la sección recta (m²).

a) Sección Circular.

$$R_h = 0.25 D.$$

$$A = 0.7854 D^2.$$

b) Sección Ovoide.

$$R_h = 0.193 D.$$

$$A = 0.510 D^2.$$

Siendo:

D = Altura del conducto (m).

Fórmulas Generales Circulación Forzada

Emplearemos las siguientes:

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

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

a) Tuberías.

$$h_f = [(8 \times f \times L) / (\pi^2 \times g \times D^5)] \times Q^2$$

$$f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$$

b) Válvulas.

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

c) Bombas-Grupos de presión.

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

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería (m).
- D = Diámetro de tubería o válvula (m).
- Q = Caudal (m³/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
- α = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
- H₀ = Altura bomba a caudal cero (mca).
- A = Coeficiente en bombas.

Aigües pluvials

Datos Generales

- Circulación por Gravedad

IM(mm/h): 135
 Velocidad máxima tuberías plásticas: 5 m/s
 Velocidad máxima tuberías no plásticas: 4 m/s
 Velocidad mínima: 0,5 m/s
 Caudal máximo de diseño para Y/D: 0,5

- Circulación Forzada

Densidad fluido: 1.000 kg/m³
 Viscosidad cinemática del fluido: 0,0000011 m²/s
 Pérdidas secundarias: 20 %
 Velocidad máxima: 1,5 m/s

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

Rama	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Rec.mín. (m)	Material	n Rug(mm)/f	Pte (%)	Dn (mm)	Dint (mm)	QII (l/s)	VII (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Y (mm)	hf (mca)
16	7	18	23,05	1	PE Corr.	0,009	6,52	315	267	261,44	4,67	61,51	3,88	88	
17	19	19	4,02	0,2	PE Corr.	0,009	0,5	400	340	68,95	1,52	61,51	1,47	160	
17	6	19	3,25	0,37	PE Corr.	0,009	12,97	250	210	194,32	5,61	61,51	4,99*	81	
20	21	22	4,01	0,2	PE Corr.	0,009	0,5	400	340	68,95	1,52	36,53	1,31	120	
19	21	21	5,72	0,22	PE Corr.	0,009	0,6	400	340	151,06	1,66	36,53	1,4	115	
24	24	18	23,25	1,01	PE Corr.	0,009	0,6	500	425	273,9	1,93	122,65	1,87	200	
23	25	26	4,86	0,28	PE Corr.	0,009	0,5	315	267	36,19	1,29	24,61	1,19**	109	
22	24	25	3,79	0,22	PE Corr.	0,009	23,75	400	340	950,34	10,47	24,61	4,71	37	
21	23	24	12,75	1,01	PE Corr.	0,009	0,6	500	425	273,9	1,93	98,04	1,78	176	
20	21	23	38,55	1	PE Corr.	0,009	0,6	500	425	273,9	1,93	98,04	1,78	176	
19	19	20	5,18	1	PE Corr.	0,009	8,21	400	340	558,65	6,15	122,65	4,98	107	
18	19	19	7,48	1	PE Corr.	0,009	8,21	400	340	558,77	6,15	122,65	4,99	107	
18	18	19	50,27	1,95	PE Corr.	0,009	0,6	500	425	273,9	1,93	122,65	1,87	200	
6	6	7	15,5	1	PE Corr.	0,009	9,2	315	267	310,45	5,54	61,51	4,38	80	
15	18	21	35,46	1	PE Corr.	0,009	5,65	315	267	243,3	4,35	61,51	3,69	92	

Nudo	Tipo	Cota terreno (m)	Prof. pozos (m)	Superf. ev. (m²)	Coef. escorr.	Nº viviendas	Caudal fijado (l/s)	Caudal total (l/s)	H (mca)	Presión (mca)
18	Pozo Registro Circ.	230	1,32	0	1	0	0	0		
19	Ext. Rejilla Sumidero	233	0,6	1.640,27	1	0	0	61,51		
19	Conexión a	233	0,62	0	1	0	0	0		

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

	Conducto									
22	Ext. Rejilla Sumidero	228	0,6	974,01	1	0	0	36,53		
21	Conexión a Conducto	228	0,62	0	1	0	0	0		
26	Ext. Rejilla Sumidero	227,8	0,6	656,32	1	0	0	24,61		
25	Conexión a Conducto	227,8	0,62	0	1	0	0	0		
24	Pozo Registro Circ.	227,7	1,51	0	1	0	0	0		
23	Conexión a Conducto	227,9	1,63	0	1	0	0	0		
21	Pozo Registro Circ.	228	1,5	0	1	0	0	0		
20	Aliviadero	223	1,4							
19	Pozo Registro Circ.	225	2,98	0	1	0	0	0		
19	Pozo Registro Circ.	228,2	3,99	0	1	0	0	0		
18	Pozo Registro Circ.	228,7	2,65	0	1	0	0	0		
7	Pozo Registro Circ.	231,5	1,31	0	1	0	0	0		
6	Pozo Registro Circ.	232,92	1,31	0	1	0	0	0		

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad.
- ** Rama de menor velocidad.

Cálculos Complementarios

CALCULO ALIVIADERO

Altura del conducto de entrada: 400 mm
 Altura de cresta H: 100 mm
 Altura del conducto de salida a la depuradora: 300 mm
 Altura del conducto de salida al cauce receptor: 400 mm

3.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estableix en 1 mes

El contractista presentarà un pla d'obres en què s'ajustarà al termini d'execució previst. Els temps previstos per a cada activitat s'han d'estimar atenent els rendiments dels equipaments emprats per la construcció i estalvi de temps mort.

El termini de garantia s'estableix en (1) any a partir de l'acabament de les obres.

Transcorregut el termini de garantia es donaran les obres per recepcionades.

4.- NORMATIVA

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

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)
- **RDL 1/2001**, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de les Lleis d'Aigües així com pel seu corresponent Reglament.

5.- CONDICIONS REGLAMENTÀRIES

5.1. Prescripcions tècniques

El plec de prescripcions tècniques particulars inclòs en el projecte es divideixen en diferents capítols en els que es defineixen:

descripció de les obres del projecte i els diferents elements de l'obra. Primer apareixen les condicions que han de reunir els materials, dispositius i instal·lacions que s'han d'emprar, així com les seves característiques de cadascun, seguint a cada cas les normes i instruccions oficials vigents per a cadascun. Per altra banda es defineixen les característiques de cada unitat d'obra i l'assaig per a l'execució del Pla de control de qualitat de cada unitat. També s'especifica l'amidament, valoració i abonament de les obres si és vàlid de les partides i unitats necessàries per a la seva completa i exhaustiva definició. Per últim queda especificada la forma d'abonament de les obres accessòries i de les partides alçades en cas que n'hi haguessin.

5.2 Preus

L'estudi de tots els preus que figuren en els quadres corresponents, es detalla en la justificació de preus.

En aquest estudi s'han diferenciat els següents conceptes:

a) Mà d'obra:

Hem estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i s'han estudiat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent.

b) Maquinària:

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats d'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició deduït d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances.

En cada cas han estat calculades les despeses horàries i combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

Per últim, s'han tingut en compte unes petites despeses catalogades com a

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

diverses i que serveixen per suplir qualsevol imprevist. Amb aquestes dades s'han obtingut les despeses horàries de cadascuna de les màquines.

c) Preu dels materials a peu d'obra:

Aquest preu s'ha deduït a partir del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els import de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials.

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

En el cas de tenir que executar partides no existents a la justificació de preus, es formalitzaran els corresponents preus contradictoris a partir dels preus unitaris existents a la justificació de preus. En el cas de no existir preus unitaris es recorrerà a la base de preus d'ITEC o en el seu defecte i cas de no existir preu en d'altres bases de preus reconegudes (ATTL, Ajuntament Barcelona, AMB, FCSA, IMU, INCASOL, PATRIMONI, ACA) de l'any d'execució de les obres. En el cas de no existir cap preu unitari en les bases de preus de l'ITEC o les altres bases de preus referides, els preus els proposarà el contractista i cas de considerar conformitat, seran aprovats per la direcció Facultativa.

5.3. Amidaments i pressupostos

En el capítol Pressupost del Projecte, figuren les cubicacions i amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen en el Plec. A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts en les justificacions de preus per a l'obtenció dels pressupostos parcials i totals.

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA
A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

6- PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/10/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	5.722,48
Capítol	01.02	Obra civil	40.938,74
Capítol	01.03	Altres	3.900,00
Obra	01	Pressupost BROC	50.561,22
			50.561,22

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BROC	50.561,22
			50.561,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	50.561,22
13 % Despeses Generals SOBRE 50.561,22.....	6.572,96
6 % Benefici Industrial SOBRE 50.561,22.....	3.033,67

Subtotal 60.167,85

21 % IVA SOBRE 60.167,85.....	12.635,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 72.803,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-DOS MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

Pratdip, Octubre de 2022
Enginyer Tècnic del Consell comarcal del Baix Camp

AUTORITZACIÓ ACA



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Rambla Nova, 50
43004 Tarragona
Tel. 977 21 45 56
Fax 977 21 41 86
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **FUE-2022-02633869**

Procediment: **TE_Obres en domini públic hidràulic i/o zona de policia**

Assumpte: **Resolució d'autorització d'obres en domini públic**

Document: **7546195**



RESOLUCIÓ

Peticionari: AJUNTAMENT DE PRATDIP

Objecte de l'expedient: CONSTRUCCIÓ DE PUNT D'ABOCAMENT DE PLUVIALS AL BARRANC DE LA DÒVIA, TM PRATDIP

ANTECEDENTS DE FET:

En l'expedient s'han dut a terme les següents actuacions:

1. El 3 de juny de 2022, AJUNTAMENT DE PRATDIP va sol·licitar la CONSTRUCCIÓ DE PUNT D'ABOCAMENT DE PLUVIALS AL BARRANC DE LA DÒVIA, TM PRATDIP i va adjuntar documentació per al seu estudi.
2. El 28 de juny de 2022, la tècnica encarregada va emetre informe favorable a l'autorització de les obres sol·licitades.

FONAMENTS DE DRET

Primer. La matèria objecte de l'expedient és competència de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el que estableix l'article 117 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, aprovat per la Llei Orgànica 6/2006, de 19 de juliol, i el Reial Decret 2646/1985, de 27 de desembre, sobre traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria d'obres hidràuliques.

Segon. L'Agència Catalana de l'Aigua és l'entitat de dret públic competent per resoldre aquest expedient d'acord amb allò que disposen els articles 7.1 i 8 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i l'article 5.1 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua aprovats pel Decret 86/2009 de 2 de juny. Correspon a la direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua, entre d'altres, l'atorgament de les concessions i de les autoritzacions relatives a l'aprofitament i ús del domini públic hidràulic en general, d'acord amb el que disposen els articles 9.4 i 11.11 del Decret legislatiu 3/2003, abans esmentat, i l'article 17 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Tercer. En la tramitació de l'expedient s'han observat les formalitats i requisits que preveu la legislació vigent, Text refós de la Llei d'Aigües (RDL 1/2001, de 20 de juliol), reglament del domini públic hidràulic (Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril), reglament de l'administració pública de l'aigua i de la planificació hidrològica (Reial Decret 927/1988, de 29 de juliol), Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'administració de la Generalitat de Catalunya (derogada parcialment per la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya), la Llei 26/2010 de 3 d'agost de règim jurídic i procediment de les administracions públiques de Catalunya, i la Llei 39/2015 d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Pàgina 1 de 4



Doc. original signat per:
Francisco Benet Gine
29/06/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/06/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0B30GJHCIGBUIM2JFTBE5FI6X5SYGM4

Data creació còpia:
29/06/2022 11:32:48

Pàgina 1 de 4



Quart. D'acord amb l'informe tècnic emès el 28 de juny de 2022, és procedent autoritzar les obres sol·licitades.

En conseqüència, amb els antecedents de fet i fonaments de dret que s'han exposat i no existint noves consideracions a apreciar en la Resolució d'aquest expedient

RESOLC,

Autoritzar les obres sol·licitades, d'acord amb la documentació aportada, les característiques i les condicions següents:

CARACTERÍSTIQUES:

1.-Autoritzat: AJUNTAMENT DE PRATDIP

2.- CARACTERÍSTIQUES I CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

2.1 Ubicació

- Nucli urbà: Urbanització Pratdip
- Terme municipal: Pratdip
- Curs fluvial: Barranc de la Dòvia
- Conca hidrogràfica: riu Llastres
- Tram/Punt afectat: coincidint amb el viaducte del C/nou
- Marge: dret
- Classificació sòl on s'actua: sòl urbà
- Coordenades UTM_(fus 31N-datum ETRS89) =
Sortida 1: X=321.256, Y=4.546.808
Sortida 2: X=321.270, Y=4.546.790

2.2 Descripció i Justificació de l'actuació

En el marc el projecte "Recollida d'aigües pluvials al c/Escoles i c/Nou, al TM de Pratdip" sorgeix la necessitat de fer dos noves sortides del col·lector d'aigües pluvials sobre el barranc de la Dòvia.

2.3 Dades tècniques bàsiques segons projecte presentat

- *Tipus d'obra*: Construccions en DPH
- *Tipus de construcció*: Obra desguàs xarxa pluvials
- *Noves sorides (ut)*: 2
- *Diàmetre (mm)*: 400
- *Cabal màxim de sortida*: 0'12 m³/s
- *Actuacions per evitar erosions puntuals*: execució de llit d'escullera al llit del barranc, mitjançant blocs d'escullera.

2.4 Consideracions tècniques

- Afeccions a serveis*: No es té constància de serveis afectats en el tram on s'ha d'intervindre. No obstant, caldrà per petició a les diferents companyies de serveis.
- Afeccions a zona de policia*: Al ser una conducció lineal, hi ha afeccions a la zona de policia, prèviament a l'arribada a zona de DPH. Atès que aquesta zona és de propietat privada, caldrà disposar, prèviament a les obres, de la corresponent



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Pàgina 2 de 4



Doc.original signat per:
Francisco Benet Gine
29/06/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/06/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0B30GJHCIGBUIM2JFTBE5FI6X5SYGM4

Data creació còpia:
29/06/2022 11:32:48

Pàgina 2 de 4



autorització dels propietaris afectats.

- c. *Qualificació ambiental*: La zona d'actuació no s'inclou en cap figura de qualificació ambiental prioritària (PEIN, Xarxa Natura 2000).
- d. *Anàlisi hidrològic- hidràulic*: La secció de desguàs del barranc de la Dòvia es considera suficient per acollir el nou cabal de pluvials.
- e. *Pes escullera*: Es recomana utilitzar una pedra amb un pes mínim de 1000 Kg.
- f. *Altres*: L'escullera no podrà estar massissada. És a dir, no podrà estar rejunxada amb formigó. Caldrà reservar aquest exclusivament com a neteja de la base de col·locació de l'escullera. L'escullera no haurà de tenir un acabat de cara llisa, sinó que caldrà col·locar-la de manera grollera

2.5 Consideracions de procediment

- a. *Informació pública*: respecte les actuacions en domini públic hidràulic, i sent un dels supòsits de l'art. 126.2 del Reglament del Domini Públic Hidràulic, es pot prescindir d'aquest tràmit.

CONDICIONS PARTICULARS:

1. Els treballs es realitzaran en el termini de **nou (9) mesos**. En el cas que les obres no es poguessin dur a terme en aquest espai de temps, el sol·licitant podrà demanar una pròrroga.
2. Atès que prèviament a arribar al DPH hi ha una aproximació per zona de policia de lleres, i aquesta zona és de domini privat, caldrà disposar, prèviament a les obres, de la corresponent autorització dels propietaris afectats.
3. L'autoritzat haurà de comunicar l'inici i la finalització dels treballs. Així com qualsevol incidència que es pogués donar durant la fase d'obres que pogués afectar el DPH.
4. Durant el mes posterior a la finalització dels treballs, l'autoritzat haurà de presentar un certificat emès per tècnic competent en el qual manifesti que els treballs han finalitzat i que la seva realització s'ha fet d'acord amb la documentació aportada i les condicions de la present autorització.
5. L'escullera a instal·lar per dissipar el flux haurà de tenir un pes mínim de 1000Kg. Aquesta escullera no podrà estar massissada. És a dir, no podrà estar rejunxada amb formigó. Caldrà reservar aquest exclusivament com a neteja de la base de col·locació de l'escullera. L'escullera no haurà de tenir un acabat de cara llisa, sinó que caldrà col·locar-la de manera grollera.
6. Aquesta autorització s'atorga sense perjudici de tercers i del dret a la propietat.
7. Finalitzades les obres caldrà netejar i retirar tots els materials sobrants generats a causa de l'execució d'aquestes. Sent de compliment tot l'establert als art.97.a i 97.b de la Llei d'Aigües (RD 1/2001, de 20 de juliol)
8. Caldrà que les obres es facin respectant els condicionats que es deriven de la corresponent autorització.
9. La realització de les obres caldrà fer-la de la manera descrita a la documentació presentada, la qual obeeirà a la legislació vigent. Qualsevol modificació que es realitzi (en tant no sigui conseqüència de les present condicions) requerirà autorització prèvia per part d'aquesta Administració Hidràulica.
10. En tot cas, l'autorització restarà subjecte a tots els condicionants que imposa el RDL 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de les Lleis d'Aigües així com pel seu corresponent Reglament.
11. En el transcurs de les obres es respectaran les espècies arbòries i qualsevol que tingui la condició d'espècie protegida; es restaurarà la zona afectada pels treballs mitjançant la revegetació amb espècies autòctones.





CONDICIONS GENERALS

1. Els treballs s'hauran de dur a terme d'acord amb les especificacions de la documentació aportada i les condicions de l'autorització i no es podran introduir modificacions en les obres autoritzades sense el permís previ d'aquest Organisme.
2. De conformitat amb l'article 92.4 LPAP, aquesta autorització podrà ser revocada unilateralment per l'ACA en qualsevol moment per raons d'interès públic, i en particular quan per part de l'Administració es duguin a terme actuacions en aquest àmbit encaminades a millorar la seva situació hidràulica o mediambiental, sense generar dret a indemnització, quan resulti incompatible amb les condicions generals aprovades amb posterioritat, produeix danys en el domini públic, impedeixi la seva utilització per a activitats de més interès públic o menyscabi l'ús general.
3. L'autoritzat resta obligat a respectar la zona de servitud prevista a l'article 6 del Text refós de la Llei d'Aigües (Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol), que haurà de quedar lliure i practicable en tot moment.
4. Es prohibeix l'abocament de runes, la instal·lació de mitjans auxiliar i el dipòsit de materials a la llera.
5. L'autoritzat es fa responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar a l'interès públic o privat, i resta obligada a satisfer les indemnitzacions oportunes i a l'execució de les obres complementàries que es considerin necessàries per evitar que es produeixin.
6. Aquesta autorització s'atorga sense perjudici de tercers i del dret a la propietat. L'autoritzat s'obliga a enderrocar o modificar les obres si l'Administració ho ordena per causa d'interès general.
7. Aquesta autorització no suposa ni exclou les que puguin ser necessàries per d'altres Organismes de l'Administració General de l'Estat, de la Generalitat o de les entitats locals.
8. L'Administració es reserva la facultat de revocar la present autorització per incompliment de les condicions fixades o per qualsevol altra causa excepcional que ho justifiqui, sense perjudici que es procedeixi a incoar el corresponent expedient sancionador per infracció administrativa.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa d'acord amb el que disposa l'article 9.4 del Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, podeu interposar recurs potestatiu de reposició davant el director de l'Agència Catalana de l'Aigua, dins el termini d'UN MES, comptador a partir de l'endemà de la rebuda de la present notificació (Articles 123 i 124 Llei 39/2015 d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques), o directament recurs contenciós administratiu davant el corresponent jutjat del Contenciós Administratiu, sense perjudici que interposeu qualsevol altre recurs que estimeu oportú.

El Director
Per delegació (Resolució TES/1198/2019, de 3 de maig. DOGC de 8.05.19)



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Pàgina 4 de 4



Doc. original signat per:
Francisco Benet Gine
29/06/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al
web csv.gencat.cat fins al 28/06/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0B30GJHCIGBUIM2JFTBE5FI6X5SYGM4

Data creació còpia:
29/06/2022 11:32:48

Pàgina 4 de 4

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
- 3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 Tipus d'obra: EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA
- 1.2 Emplaçament: PRATDIP
- 1.3 Promotor: AJUNTAMENT DE PRATDIP
- 1.4. Pressupost contracte: 72.803,10 €
- 1.5 Nombre de treballadors/es: 4

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

L'objecte de la present memòria és descriure i valorar les actuacions previstes per a l'execució de l'últim tram del col·lector d'aigües pluvials al c. Nou i del broc de sortida al Barranc de la Dòvia.

3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per a efectuar en els seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, les previsibles feines posteriors de manteniment.

Servirà per proporcionar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

En relació a l'article 7è, i en l'aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no existeixi Coordinador/a, per la Direcció Facultativa. En el cas de les obres de les Administracions Públiques s'hauran de sotmetre a l'aprovació de la nomenada Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball existeixi un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla. Qualsevol anotació que es realitzi en el Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Així mateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebran la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut en l'obra.

Abans de l'inici de les feines el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'anar acompanyada del Pla de Seguretat i Salut.

El/La Coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors/es, podrà detenir l'obra parcialment o total, comunicant-t'ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, al subcontractista i als representants dels treballadors/es.

Les responsabilitats dels coordinadors/es, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes (article 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva continguts en l'article 15è de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les activitats següents:

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

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

- 1 L'empresari/ària aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar els riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es poden evitar.
 - c) Combatre els riscos en el seu origen.
 - d) Adaptar la feina a la persona, en particular a lo que respecta a la concepció dels llocs de feina, així com a l'elecció dels seus equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, particularment, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, trobant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, l'organització del treball i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors/es.
- 2 L'empresari/ària prendrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors/es en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar-lis les feines.
- 3 L'empresari/ària adoptarà les mesures necessàries a fi de garantir que sol els treballadors/es que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el/la treballador/a. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals sols podran adoptar-se quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions de seguretat que tinguin com a fi garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte als seus treballadors/es, els treballadors/es autònoms/es respecte a ells/elles mateixos/es i les societats cooperatives respecte als socis/sòcies, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes en l'annex IV del Rial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, considerant que alguns d'ells poden donar-se durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres treballs.

Haurà de donar especial atenció als riscos més usuals en les obres, com per exemple caigudes, talls, cremades, erosions i cops, adaptant-se en cada moment la postura més idònia segons el treball que es realitzi.

A més, s'haurà de tenir en compte les possibles repercussions en les estructures d'edificació veïnes i procurar minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Així mateix, els riscos relacionats hauran de tenir-se en compte en els previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MEDIS I MAQUINÀRIA

- Sense atropellaments, xocs amb altres vehicles, agafades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...)
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Errades de l'estructura
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o corriments de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant les feines.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.

- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Errors d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant les feines.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Errors d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció de materials.

3.3.7 OBRA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant les feines.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.8 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant les feines.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant les feines.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.10 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes...).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous negres.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de feina.
- 2 Treballs en els que l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors/es sigui legalment exigible.
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- 8 Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
- 9 Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
- 10 Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front a les individuals. A més, hauran de mantenir-se en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de feina. Per altra banda, els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Les mesures relacionades també hauran de tenir-se en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per a evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant en l'interior de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada per al pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descarrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, com revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frens, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de mallats en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per a evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions per a l'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en les plantes altes.

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de mascaretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- En totes les zones elevades en les que no existeixin sistemes fixes de protecció hauran d'establir-se punts d'ancoratge segurs per a poder subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització de la qual serà obligatòria.

- Utilització de guants homologats per a evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de davantals.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un/a operari/ària, en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tanca, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas de què la tanca envaeixi la calçada ha de preveure's un pas protegit per a la circulació de vianants. La tanca ha d'impedir que les persones alienes a l'obra puguin entra a ella.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant en l'interior de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de buits i façanes per a evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.5 PRIMEROS AUXILIOS

Es disposarà d'una farmaciola el contingut de la qual serà l'especificat a la normativa vigent.

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

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de juny (DO: 26/08/92)
Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.
- **RD 1627/1997** de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)
Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut a les obres de construcció.
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Llei 31/1995** de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)
Prevenió de riscos laborals

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de gener (BOE: 31/01/97)
Reglament dels Serveis de Prevenció
- **RD 485/1997** de 14 de novembre (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut al treball
- **RD 486/1997** de 14 de novembre (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de novembre (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que portin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors/es.
- **RD 488/1997** de 14 de novembre (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equipaments que inclouen pantalles de visualització.

- **RD 664/1997** de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
Protecció dels treballadors/es contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- **RD 665/1997** de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
Protecció dels treballadors/es contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- **RD 773/1997** de 30 de maig (BOE: 12/06/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització per als treballadors/es d'equips de protecció individual.
- **RD 1215/1997** de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballadors/es dels equips de treball.
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de maig de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglament de seguretat i Higiene del Treball a la indústria de la Construcció
Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 3 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art. 66è a 74è** (BOE: 03/02/40)
Reglament general sobre Seguretat i Higiene
- **O. de 28 d'agost de 1970. Art. 1r al 4t, 183è al 291è i Annexes I i II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de setembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
- **O. de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87)
Senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fixes a les vies fora del poblat
- **O. de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglament d'aparells elevadors per a obres
Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de juny de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció referent a grues torre desmuntables per a obres.
Modificació: O. de 16 de novembre de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 d'octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglament de seguretat dels treballs amb risc d'amiant
- **O. de 7 de gener de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normes complementaris del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant
- **RD 1316/1989** de 27 d'octubre (BOE: 02/11/89)
Protecció als treballadors/es davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentàries per a diferents medis de protecció persona de treballadors/es**
 - R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per a soldadors/es
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normasa comuns i adaptadors facials
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes auto filtrants
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac
Modificació: BOE: 01/11/75

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Condicions Generals

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.
2. NORMES UNEIX.
3. PRESSIÓ INTERIOR.
4. CLASSIFICACIÓ DELS TUBS.
5. DIÀMETRE NOMINAL.
6. CONDICIONS GENERALS DELS TUBS.
7. MARCAT.
8. PROVES A FÀBRICA I CONTROL DE QUALITAT DELS TUBS.
9. LLIURAMENT EN OBRA DELS TUBS I ELEMENTS.
10. CONDICIONS GENERALS DE LES JUNTES.
11. ELEMENTS COMPLEMENTARIS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.

Condicions i característiques tècniques dels tubs i accessoris per a sanejament.

1. MATERIALS.
2. ASSAJOS DELS TUBS I JUNTES.
3. TUBS DE FORMIGÓ A MASSA I FORMIGÓ ARMAT.
4. TUBS D'AMIANT-CIMENT.
5. TUBS DE GRES.
6. TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT.
7. TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT.

Instal·lació de canonades

1. TRANSPORT I MANIPULACIÓ.
2. RASGES PER A ALLOTJAMENT DE CANONES.
3. CONDICIONAMENT DE LA RASSA, MUNTATGE DE TUBS I FARCITS.

Proves de la canonada instal·lada

1. PROVES PER TRAMS.
2. REVISIÓ GENERAL.

PLEC DE CONDICIONS

Condicions generals.

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions serà aplicable en la realització de subministraments, explotació de serveis o execució de les obres i col·locació dels tubs, unions i altres peces especials necessàries per formar conduccions de sanejament.

S'entendrà que el contractista coneix les prescripcions establertes en aquest plec, a les quals queda obligat.

2. NORMES UNEI.

7.050:1997 Cedades i tamisos d'assaig.

UNE-EN 295-3:2012 Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Parteix 3: Mètodes d'assaig.

48.103. Colors normalitzats.

UNE-EN ISO 1183-1:2013. Materials plàstics. Determinació de la densitat i de la densitat relativa dels materials plàstics no cel·lulars. Mètode d'assaig.

UNE-EN ISO 13468-1. Materials plàstics. Mesura de la permeabilitat a la llum, dels materials plàstics.

UNE-EN 1452-1-2-3. Plàstics. Tubs i accessoris de policlorur de vinil no plastificat per a conducció d'aigua a pressió. Característiques i mètodes d'assaig.

UNE-EN 1329-1. Part II. Plàstics. Tubs i accessoris injectats de policlorur de vinil no plastificat per a unió amb adhesiu d'aigües pluvials i residuals. Característiques i mètodes d'assaig.

UNE-EN ISO 306. Materials plàstics. Determinació de la temperatura de reblaniment VICAT.

53126:2014. Plàstics. Determinació del coeficient de dilatació lineal.

UNE-EN 12201-1:2012 Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua i sanejament amb pressió. Polietilè (PE). Part 1: Generalitats.

UNE-EN 14814:2016 Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions.

UNE-EN ISO 1133-1:2012 Plàstics. Determinació de l'índex de fluïdesa de materials termoplàstics, en massa (MFR) i en volum (MVR). Part 1: Mètode normalitzat. (ISO 1133-1:2011).

UNE 53331:1997 IN Plàstics. Canonades de poli(clorur de vinil) (PVC) no plastificat i polietilè (PE) d'alta i mitjana densitat. Criteri per a la comprovació dels tubs a utilitzar en conduccions amb i sense pressió sotmesos a càrregues externes.

UNE 53389:2001 IN Tubs i accessoris de materials plàstics. Taula de classificació de la resistència

química.

UNE-EN 681-1:1996 Junes elastomèriques. Requisits dels materials per a junes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat.

UNE-EN 771-1:2011+A1:2016 Especificacions de peces per a fàbrica de paleta. Part 1: Peces d'argila cuita.

UNE-EN 588-1:1997 Canonades de fibrociment per a xarxes de sanejament i drenatge. Part 1: Tubs, junes i accessoris per a sistemes per gravetat sota pressió atmosfèrica.

3. PRESSIÓ INTERIOR.

Com a principi general, la xarxa de sanejament s'ha de projectar de manera que en règim normal, les canonades que la constitueixen no hagin de suportar pressió interior.

No obstant això, atès que la xarxa de sanejament pot entrar parcialment en càrrega a causa de cabals excepcionals o per obstrucció d'una canonada, haurà de resistir una pressió interior d'1 kp/cm² (0,098 Mp).

4. CLASSIFICACIÓ DELS TUBS.

Els tubs per a sanejament es caracteritzen pel seu diàmetre nominal i per la seva resistència a la flexió transversal, resistència a l'esclafament.

5. DIÀMETRE NOMINAL.

El diàmetre nominal (DN) és un nombre convencional de designació, que serveix per classificar per dimensions els tubs, peces i altres elements de les conduccions, expressat en mm, d'acord amb la següent convenció:

- En tubs de formigó, amiant-ciment i gres, el DN és el diàmetre interior teòric.
- En tubs de policlorur de vinil no plastificat i polietilè d'alta densitat, el DN és el diàmetre exterior teòric.

El diàmetre nominal dels tubs de la xarxa de sanejament no serà inferior a tres-cents mil·límetres. Per a usos complementaris (escomeses, etc) es podran utilitzar tubs de diàmetres menors, sempre que estiguin inclosos a les taules de classificació corresponents als diferents materials.

6. CONDICIONS GENERALS DELS TUBS.

La superfície interior de qualsevol element serà llisa, i no es poden admetre altres defectes de regularitat que els de caràcter accidental o local que quedin dins de les toleràncies prescrites i que no representin minvament de la qualitat ni de la capacitat de desguàs. La reparació de tals defectes no es realitzarà sense la prèvia autorització de la DO

La DO es reserva el dret de verificar prèviament, per mitjà dels seus representants, els models, motlles i encofrats que es facin servir per a la fabricació de qualsevol element.

Les característiques físiques i químiques de la canonada seran inalterables a l'acció de les aigües que hagin de transportar, i la conducció haurà de resistir sense danys tots els esforços que estigui cridada a suportar en servei i durant les proves i mantenir-se l'estanquitat de la conducció a malgrat la possible acció de les aigües.

Tots els elements han de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat perquè aquestes siguin estanques; amb aquesta finalitat els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats perquè les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercutixin en l'ajustament i muntatge de les mateixes, evitant haver de forçar-les.

7. MARCAT.

Els tubs han de portar marcat com a mínim, de forma llegible i indeleble les dades següents:

- Marca del fabricant.
- Diàmetre nominal.
- La sigla SAN que indica que es tracta d'un tub de sanejament, seguida de la indicació de la sèrie de classificació a què pertany.
- Data de fabricació i marques que permeti identificar els controls a què ha estat sotmès el lot a què pertany el tub i el tipus de ciment emprat en la fabricació si és el cas.

8. PROVES A FÀBRICA I CONTROL DE QUALITAT DELS TUBS.

La DO es reserva el dret de realitzar a fàbrica, per mitjà dels seus representants, totes les verificacions de fabricació i assaigs de materials que consideri necessaris per al control de les diverses etapes de fabricació, segons les prescripcions d'aquest Plec.

Quan es tracti d'elements fabricats expressament per a una obra, el fabricant avisarà el DO amb quinze dies d'antelació com a mínim del començament de la fabricació i de la data en què es proposa fer les proves.

El DO podrà exigir al contractista certificat de garantia que es van efectuar de forma satisfactòria els assaigs i que els materials utilitzats en la fabricació van complir les especificacions corresponents. Aquest certificat es pot substituir per un segell de qualitat reconegut oficialment.

9. LLIURAMENT EN OBRA DELS TUBS I ELEMENTS.

Cada entrega anirà acompanyada d'un albarà especificant naturalesa, número, tipus i referència de les peces que la componen, i s'hauran de fer amb el ritme i el termini assenyalats al Plec de Prescripcions Tècniques particulars o si escau, pel DO

Les peces que hagin patit avaries durant el transport o que presentin defectes seran rebutjades.

El DO, si ho estima necessari, podrà ordenar en qualsevol moment la realització d'assajos sobre lots, encara que haguessin estat assajats en fàbrica, per a això el contractista, avisat prèviament per escrit, facilitarà els mitjans necessaris per realitzar aquests assajos, dels que s'aixecarà acta, i els resultats obtinguts prevaldran sobre qualsevol altre anterior.

Quan una mostra no satisfaci un assaig es repetirà aquest mateix sobre dues mostres més del lot assajat. Si també falla un d'aquests assaigs, es rebutjarà el lot assajat, acceptant si el resultat de tots dos és bo, a excepció del tub defectuós assajat.

10. CONDICIONS GENERALS DE LES JUNTES.

A l'elecció del tipus de junta, el Projectista haurà de tenir en compte les sol·licitacions a què ha d'estar sotmesa la canonada, especialment les externes, rigidesa del llot de suport, etc., així com l'agressivitat del terreny, de l'efluent i de la temperatura i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas, les juntes seran estanques tant a la pressió

de prova d'estanquitat dels tubs, com a possibles infiltracions exteriors; resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El projectista ha de fixar les condicions que han de complir les juntes, així com els elements que les formin. El contractista està obligat a presentar plànols i detalls de la junta que es farà servir d'acord amb les condicions del projecte, així com toleràncies característiques dels materials, elements que la formen i descripció del muntatge, a fi que el DO, cas d'acceptar-la, prèviament les proves i assaigs que consideri oportuns, pugui comprovar en tot moment la correspondència entre el subministrament i el muntatge de les juntes i la proposició acceptada.

Les juntes que s'utilitzaran podran ser, segons el material amb què està fabricat el tub: maneguet del mateix material i característiques del tub amb anells elàstics, copa amb anell elàstic, soldadura o altres que garanteixin la seva estanquitat i perfecte funcionament. Els anells seran de cautxú natural o sintètic i compliran la UNE-EN 681-1:1996, podran ser de secció circular, secció en V o formats per peces amb voreres, que assegurin l'estanquitat.

Les juntes dels tubs de polietilè d'alta densitat es faran mitjançant soldadura de gom a gom, que s'efectuaran per operari especialista expressament qualificat pel fabricant.

Per a usos complementaris es poden utilitzar, en tubs de policlorur de vinil no plastificat, unions encolades amb adhesius i només en els tubs de diàmetre igual o menor de 250 mm, amb la condició que siguin executats per un operari especialista expressament qualificat pel fabricant, i amb l'adhesiu indicat per aquest, que no s'haurà d'enlairar amb l'acció agressiva de l'aigua i haurà de complir la UNE-EN 14814.

El lubricant que eventualment s'utilitzi en les operacions d'unió dels tubs amb junta elàstica no ha de ser agressiu, ni per al material del tub, ni per a l'anell elastomèric, fins i tot a temperatures de l'efluent elevades.

11. ELEMENTS COMPLEMENTARIS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.

11.1. GENERALITATS.

Les obres complementàries de la xarxa, pous de registre, sumiders, unió de col·lectors, escomeses i restants obres especials, poden ser prefabricades o construïdes "in situ", estaran calculades per resistir, tant les accions del terreny, com les sobrecàrregues definides a el projecte i seran executades conforme al projecte.

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

Els alçats construïts "in situ" podran ser de formigó en massa o armat, o bé de fàbrica de maó massís. El seu gruix no podrà ser inferior a 10 cm. si fossin de formigó armat, 20 cm. si fossin de formigó en massa, ni a 25 cm, si fossin de fàbrica de maó.

En el cas d'utilització d'elements prefabricats constituïts per anells amb acoblaments successius s'han d'adoptar les precaucions convenients que impedeixin el moviment relatiu entre aquests anells.

El formigó utilitzat per a la construcció de la solera no serà de qualitat inferior al que s'utilitzi en alçats quan aquests es construeixin amb aquest material. En qualsevol cas, la resistència característica a compressió als 28 dies del formigó que es faci servir en soleres no serà inferior a 200 kp/cm².

Les superfícies interiors d'aquestes obres seran llises i estanques. Per assegurar l'estanquitat de la fàbrica de maó aquestes superfícies seran revestides d'un arrebossat brunyit de 2 cm de gruix.

Les obres han d'estar projectades per permetre la connexió dels tubs amb la mateixa estanquitat que l'exigida a la unió dels tubs entre ells.

La unió dels tubs a l'obra de fàbrica s'ha de fer de manera que permeti la impermeabilitat i l'adherència a les parets d'acord amb la naturalesa dels materials que la constitueixen; en particular, la unió dels tubs de material plàstic exigirà l'ús d'un sistema adequat d'unió.

S'han de col·locar a les canonades rígides juntes prou elàstiques i a una distància no superior a 50 cm. de la paret de l'obra de fàbrica, abans i després d'emprendre-la, per evitar que com a conseqüència de seients desiguals del terreny, es produeixin danys a la canonada, o a la unió de la canonada a l'obra de fàbrica.

11.2. POUS DE REGISTRE.

Es disposaran obligatòriament pous de registre que permetin l'accés per a inspecció i neteja.

- a) En els canvis d'alineació i de pendents de la canonada.
- b) A les unions dels col·lectors o ramals.
- c) Als trams rectes de canonada, en general a una distància màxima de 50 m.

Els pous de registre tenen un diàmetre interior de 0,80 m. Podran emprar-se també pous de registre prefabricats sempre que compleixin les dimensions interiors, estanquitat i resistència exigides als no prefabricats.

11.3. BOLETS.

Els embornals tenen per finalitat la incorporació de les aigües superficials a la xarxa; hi ha el perill d'introduir-hi elements sòlids que puguin produir embussos. Per això no és recomanable la seva col·locació en carrers no pavimentats, llevat que cada clavegueró vagi acompanyat d'una arqueta visitable per a la recollida i extracció periòdica de les sorres i detrits dipositats (sorrencs).

11.4. CONNEXIÓ D'EDIFICIS.

La connexió d'edificis a la xarxa de sanejament tindrà l'origen en arquetes que recullin les aigües de pluges dels terrats i patis, i les aigües negres procedents dels habitatges, bastant una arqueta en el cas de xarxes unitàries. Des de l'arqueta s'escometrà a la xarxa general preferentment a través d'un pou registre.

Sempre que un ramal secundari o una escomesa s'insereixi en un altre conducte es procurarà que l'angle de trobada sigui com a màxim de 60°.

11.5. CÀMERES DE DESCÀRREGA.

Es disposaran en els orígens de col·lectors, que per la seva situació estimi el projectista, dipòsits d'aigua amb un dispositiu que permeti descàrregues periòdiques fortes d'aigua neta, a fi de netejar la xarxa de sanejament.

11.6. ALLIVIADORS DE CRECIDA.

A fi de no encarir excessivament la xarxa, i quan el terreny ho permeti, es disposaran sobreexidors de crescuda que siguin visitables, per desviar excessos de cabals excepcionals produïts per aigües pluvials, sempre que la xarxa de sanejament no sigui exclusivament d'aigües

negres.

Condicions i característiques tècniques dels tubs i accessoris per a sanejament

1. MATERIALS.

Tots els elements que formin part dels subministraments per a la realització de les obres procediran de fàbriques que proposades prèviament pel contractista siguin acceptades pel DO No obstant el contractista és l'únic responsable davant l'Administració.

Totes les característiques dels materials que no es determinin en aquest Plec o al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, estaran d'acord amb el que determina les especificacions tècniques de caràcter obligatori per disposició oficial.

A l'elecció dels materials es tindran en compte l'agressivitat de l'efluent i les característiques del medi o ambient.

Els materials emprats en la fabricació de tubs seran: formigó en massa o armat, amiant ciment, gres, policlorur de vinil no plastificat i polietilè d'alta densitat.

El DO exigirà la realització dels assaigs adequats dels materials a la seva recepció en obra, que garanteixin la qualitat dels mateixos d'acord amb les especificacions del projecte.

El ciment complirà el vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments per al tipus fixat al Projecte. A l'elecció del tipus de ciment es tindrà especialment en compte l'agressivitat de l'efluent i del terreny.

L'aigua, àrids, acer i formigons complirà les condicions exigides a la vigent Instrucció per al Projecte i l'Execució d'Obres de Formigó en massa o armat, a més de les particulars que es fixin al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

La fosa haurà de ser gris, amb grafit laminar (coneguda com a fosa grisa normal) o amb grafit esferoidal (coneguda també com a nodular o dúctil).

La fosa presentarà a la seva fractura gra fi, regular, homogeni i compacte. Haurà de ser dolça, tenaç i dura; podent, però, treballar-se a la llima i al burí, i susceptible de ser tallada i foradada fàcilment. En el seu emmotllament no presentarà porus, bufades, bosses d'aire o buits, gotes fredes, esquerdes, taques, pèls ni altres defectes deguts a impureses que perjudiquin la resistència o la continuïtat del material i el bon aspecte de la superfície del producte obtingut. Les parets interiors i exteriors de les peces han d'estar acuradament acabades, netejades i desbarbades.

Els maons emprats a totes les obres de la xarxa de sanejament, seran del tipus M de la UNE-EN 771-1:2011+A1:2016 i compliran les especificacions que per a ells es donen en aquesta norma.

2. ASSAIG DELS TUBS I JUNTES.

2.1. GENERALITATS.

Els assaigs s'efectuaran prèviament a l'aplicació de pintura o qualsevol tractament de terminació del tub que s'hagi de fer en aquest lloc.

Seran obligatòries les verificacions i assaigs següents per a qualsevol classe de tubs, a més de les especials que figuren a cada capítol corresponent:

- Examen visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a juntes i comprovació de dimensions i

gruixos.

- Assaig d'estanquitat segons defineix el capítol de cada tipus de tub.

- Assaig d'esclafament segons es defineix al capítol de cada tipus de tub.

Aquests assaigs de recepció, en el cas que el DO ho consideri oportú, es poden substituir per un certificat en què s'expressin els resultats satisfactoris dels assaigs d'estanquitat, aixafament, i si és el cas flexió longitudinal del lot a què pertanyin els tubs o els assaigs d'autocontrol sistemàtics de fabricació, que garanteixi l'estanquitat, l'esclafament i, si escau, la flexió longitudinal.

2.2. LOTS I EXECUCIÓ DE LES PROVES.

A l'obra es classificaran els tubs en lots de 500 unitats segons la naturalesa, categoria i diàmetre nominal, abans dels assaigs.

El DO escollirà els tubs que s'hauran de provar.

Per cada lot de 500 unitats o fracció, si no s'arriba a la comanda al número esmentat, es prenen el menor nombre d'elements que permetin realitzar la totalitat dels assaigs.

2.3. EXAMEN VISUAL DE L'ASPECTE GENERAL DELS TUBS I COMPROVACIÓ DE LES DIMENSIONS.

La verificació es referirà a l'aspecte dels tubs i comprovació de les cotes especificades especialment: longitud útil i diàmetre dels tubs, longitud i diàmetre de les embocadures, o maniguet si escau, gruixos i perpendicularitat de les seccions extremes amb l'eix.

Cada tub que s'assaja es farà rodar per dos carrils horitzontals i paral·lels, amb una separació entre eixos igual als dos terços de la longitud nominal dels tubs. S'examinarà per l'interior i l'exterior del tub i es prendran les mides de les dimensions, l'espessor en diferents punts i la fletxa si escau per determinar la possible curvatura que pugui presentar.

2.4. ASSAIG D'ESTANQUITAT DEL TIPUS DE JUNTES.

Abans d'acceptar el tipus de juntes proposat, el DO podrà ordenar assaigs d'estanquitat de tipus de juntes; en aquest cas l'assaig es farà en forma anàloga al dels tubs, i es disposaran dos trossos de tubs, un a continuació de l'altre, units per la junta, tancant els extrems lliures amb dispositius apropiats i seguint el mateix procediment indicat per als tubs. Es comprovarà que no hi ha cap pèrdua.

3. TUBS DE FORMIGÓ A MASSA I FORMIGÓ ARMAT.

3.1. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

Tant per als tubs centrifugats com per als vibrats, la resistència característica a la compressió del formigó no serà inferior a 275 kp/cm² als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica.

Els formigons que s'utilitzin en els tubs s'assajaran amb una sèrie de sis provetes com a mínim diàriament, les característiques de les quals seran representatives del formigó produït a la jornada. Aquestes provetes s'han de curar pels mateixos procediments que s'utilitzin per curar els tubs.

Els tubs de formigó armat s'armaran en tota la seva longitud, arribant les armadures fins a 25 mm de la vora del mateix. Als extrems del tub la separació dels cercles o el pas de les espirals s'haurà de reduir. El recobriment de les armadures pel formigó ha de ser, almenys, de 2 cm.

3.2. ASSAIG D'ESTADQUITAT.

Els tubs que s'assajaran es col·loquen en una màquina hidràulica, assegurant l'estanquitat als extrems mitjançant dispositius adequats.

Els tubs es mantindran plens d'aigua dur davant les 24 hores anteriors al·l'assaig. Durant el temps de l'assaig no es presentaran fissures ni pèrdua d'aigua encara que puguin aparèixer exsudacions.

En començar l'assaig es mantindrà oberta la clau de purga, iniciant-se la injecció d'aigua i comprovant que ha estat expulsat la totalitat de l'aire i que, per tant, el tub és ple d'aigua. Un cop aconseguida l'expulsió de l'aire es tanca la clau de purga i s'eleva regularment i lentament la pressió fins que el manòmetre indiqui que s'ha aconseguit la pressió màxima d'assaig, que serà d'1 kp/cm². Aquesta pressió es mantindrà durant 2 hores.

3.3. ASSAIG D'APLASTAMENT.

La càrrega d'assaig s'aplicarà uniformement al llarg de la generatriu oposada al suport per mitjà d'una biga de càrrega.

La càrrega haurà de créixer progressivament des de zero a raó de mil quilopondis per segon.

S'anomena càrrega de fissuració a aquella que faci aparèixer la primera fissura d'almenys 2 dècimes de mil·límetre d'obertura i trenta centímetres de longitud.

La càrrega lineal equivalent P, expressada en kp/m, s'obté dividint la càrrega de fissuració Q per la longitud útil del tub.

$$P = Q / Lu \text{ (kp/m)}$$

3.4. ASSAIG DE FLEXIÓ LONGITUDINAL.

La càrrega aplicada s'augmentarà progressivament, de manera que la tensió calculada per al tub vagi creixent a raó de vuit a dotze kp per cm² i fins al valor P que provoqui el trencament.

La tensió de trencament del material per flexió longitudinal σ_f s'ha d'expressar en kp/cm².

$$\sigma_f = (8 / \pi) \cdot (P \cdot L (D+2e) / (D+2e)^4 - D^4)$$

Sent:

P = Càrrega de trencament en kp.

L = Distància entre els eixos dels suports, en cm.

D = Diàmetre interior del tub a la secció de trencament, en cm.

e = Gruix del tub a la secció de trencament, en cm.

4. TUBS D'AMIANT CIMENT.

4.1. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

Els tubs d'amiant-ciment estaran constituïts per una barreja d'aigua, ciment i fibres d'amiant sense addició d'altres fibres que en puguin perjudicar la qualitat.

Les característiques mecàniques hauran de ser com a mínim les següents:

- Tensió de trencament per pressió hidràulica interior = 200 kp/cm².
- Tensió de trencament per flexió transversal (aixafament) = 330 kp/cm².

4.2. ASSAJOS.

L'assaig d'estanquitat, aixafament i flexió longitudinal es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 588-1:1997.

5. TUBS DE GRES.

5.1. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

L'ús de tubs de gres està especialment indicat en zones on hi hagi abocaments d'aigües agressives industrials, i s'han d'extremar en aquest cas les mesures de protecció dels pous de registre contra aquestes aigües.

El gres procedirà d'argiles plàstiques parcialment vitrificades. Els tubs estaran vidriats en interior i exteriorment i tindran estructura homogènia .

La màxima absorció daigua admissible serà del 8 % del pes del tub.

5.2. ASSAJOS.

L'assaig d'estanquitat i aixafament es farà d'acord amb la norma UNE-EN 588-1:1997. L'assaig de flexió longitudinal es farà de la mateixa manera que la descrita per als tubs de formigó.

6. TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (UPVC).

6.1. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

Aquests tubs no es faran servir quan la temperatura permanent de laigua sigui superior a 40°C.

Estaran exempts de rebaves, fissures, grans i presentaran una distribució uniforme de color. Es recomana que aquests tubs siguin de color taronja vermellós viu.

El comportament d'aquestes canonades davant l'acció d'aigües residuals amb caràcter àcid o bàsic és bo en general, però l'acció continuada de dissolvents orgànics pot provocar fenòmens de microfissuració. En cas que es prevegin abocaments freqüents a la xarxa, de fluids que presentin agressivitat, es podrà analitzar el seu comportament tenint en compte el que indica la UNE 53389:2001 IN.

El material emprat en la fabricació de tubs dUPVC serà resina de policlorur de vinil tècnicament pura (menys de l1 % dimpureses) en una proporció no inferior al 96 %, no contindrà plastificants. Podrà contenir altres ingredients com estabilitzadors, lubricants, modificadors de les propietats finals i colorants.

Les característiques físiques , del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de la recepció a l'obra, seran les següents:

- Densitat = de 1,35-1,46 kg/dm³.
- Coeficient de dilatació = de 60 a 80 milionèsimes per grau centígrad.
- Temperatura de reblaniment = major o igual de 79°C.
- Resistència a tracció simple = més gran o igual de 500 kp/cm².
- Allargament al trencament = més gran o igual del 80%.

- Absorció daigua = menor o igual de 40 % g/m².
- Opacitat = menor o igual de 0,2%.

6.1.1. Comportament a la calor.

La contracció longitudinal dels tubs, després d'haver estat sotmesos a l'acció de la calor, serà inferior al cinc per cent, determinada amb el mètode d'assaig que figura a l'UNE 53389:2001 IN.

6.1.2. Resistència a l'impacte.

El "veritable grau d'impacte" serà inferior al cinc per cent quan s'assaja a temperatura de 0° i del deu per cent quan la temperatura d'assaig sigui de 20°, determinat amb el mètode de saig que figura a la UNE-EN 1452: 2000.

6.1.3. Resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps.

Els tubs no s'han de trencar en sotmetre'ls a la pressió hidràulica interior que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figura a continuació:

<u>Temperatura de l'assaig °C</u>	<u>Durada de l'assaig en hores</u>	<u>Tensió de tracció circumferencial kp/cm²</u>
20	1	420
	100	350
60	100	120
	1000	100

6.1.4. Assaig de flexió transversal.

L'assaig de flexió transversal es realitza en un tub de longitud L sotmès, entre dues plaques rígides, a una força d'aixafament P aplicada al llarg de la generatriu inferior, que produeix una fletxa o deformació vertical del tub, el valor del qual haurà de ser menor o igual a 0,478 P/L, segons UNE-EN 1796:2014.

6.2. ASSAJOS.

L'assaig de comportament a la calor es farà en la forma descrita a la UNE-EN ISO 1452-1:2010. L'assaig de resistència a l'impacte es farà de la manera descrita a la UNE-EN ISO 1452-1:2010. L'assaig de resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps es farà en la forma descrita a la UNE-EN ISO 1452-1:2010. L'assaig de flexió transversal es farà segons la norma UNE-EN 1796:2014. L'assaig d'estanquitat es realitzarà a la norma UNE-EN 1329-1:2014+A1:2018, elevat la pressió fins a 1 kp/cm².

6.3. CONDICIONS DE COL·LOCACIÓ DE LES CANONADES ENTERRADES D'UPVC.

La canonada enterrada pot ser instal·lada en alguna de les formes següents:

- En rasa estreta o ampla.
- En rasa terraplenada.
- En terraplè.

L'amplada del fons de la rasa o caixa fins al nivell de coronació dels tubs serà el menor compatible amb una bona compactació del farciment. Com a mínim serà igual al diàmetre exterior del tub més de cinquanta centímetres.

La canonada es recolzarà sobre un llit anivellat, amb un gruix mínim de deu cm, formada

per material de mida màxima no superior a 20 mm.

Un cop col·locada la canonada i executades les juntes es procedirà al farciment a banda i banda del tub amb el mateix material que l'empleat al llit. El farciment es farà per capes piconades de gruix no superior a 15 cm, mantenint constantment la mateixa altura, a banda i banda del tub fins a assolir la coronació d'aquest, la qual ha de quedar vista. El grau de compactació que cal obtenir és el mateix que el del llit. Es cuidarà especialment que no quedin espais sense emplenar sota el tub.

En una tercera fase, es procedirà al rebliment de la rasa o caixa, fins a una alçada de 30 cm per sobre de la coronació del tub, amb el mateix tipus de material emprat a les fases anteriors. S'aixafarà amb pisó lleuger a banda i banda del tub i es deixarà sense compactar la zona central, a tota l'amplada de la projecció horitzontal de la canonada.

A partir del nivell assolit a la fase anterior es prosseguirà al rebliment per capes successives d'alçada no superior a 20 cm.

6.4. CONDICIONS D'UTILITZACIÓ.

Els tubs d'UPVC es podran utilitzar sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu quan es compleixin totes les condicions següents:

- Alçada màxima de rebliment sobre la generatriu superior.
 - a) En rasa estreta: 6,00 m.
 - b) En rasa ampla, rasa terraplenada i sota terraplè: 4,00 m.
- Alçada mínima de rebliment sobre la generatriu superior.
 - a) Amb sobrecàrregues mòbils no superiors a 12 t, o sense sobrecàrregues mòbils: 1,00 m.
 - b) Amb sobrecàrregues mòbils compreses entre 12 i 30 t: 1,50 m.
- Terreny natural de suport, i de la rasa fins a una alçada sobre la generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades el diàmetre: roques i terres estables.
- Màxima pressió exterior uniforme deguda a l'aigua intersticial o a un altre fluid en contacte amb el tub: 0,6 kp/cm².

La tensió màxima admissible a la hipòtesi de càrregues combinades més desfavorables serà de 100 kp/cm² fins a una temperatura de servei de 20 °C.

La fletxa màxima admissible del tub, a causa de càrregues ovalitzants serà el cinc per cent del DN, i el coeficient de seguretat al pandeig, o col·lapse, del tub serà com a mínim 2.

7. TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (HDPE).

7.1. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

Aquests tubs no es faran servir quan la temperatura permanent de l'aigua sigui superior a 40°C.

Estaran exempts de bombolles i esquerdes, presentant una superfície exterior i interior llisa i amb una distribució uniforme de color. La protecció contra els raigs ultraviolats es realitzarà normalment amb negre de carboni incorporat a la massa. Les característiques, el contingut i la dispersió del negre de carboni compliran les especificacions de la UNE-EN 12201:2012. Els tubs es fabricaran per extrusió i el sistema d'unió es realitzarà normalment per soldadura al màxim.

El comportament d'aquestes canonades davant l'acció d'aigües residuals amb caràcter

àcid o bàsic és bo en general, però l'acció continuada de dissolvents orgànics pot provocar fenomen de microfissuració. En cas que es prevegin abocaments freqüents a la xarxa, de fluids que presentin agressivitat, es podrà analitzar el seu comportament tenint en compte el que indica la UNE 53389:2001 IN.

Els materials emprats en la fabricació dels tubs de polietilè d'alta densitat estaran formats segons es defineix a la UNE-EN 12201:2012 per:

- a) Polietilè d'alta densitat.
- b) Negre de carboni.
- c) Antioxidants.

No es farà servir el polietilè de recuperació.

Les característiques físiques, del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de la recepció a l'obra, seran les següents:

- Densitat = més gran de 0,940 kg/dm³.
- Coeficient de dilatació = de 200 a 230 milionèsimes per grau centígrad.
- Temperatura de reblaniment = major o igual de 100°C.
- Índex de fluïdesa = menor o igual de 0,3 g/10 min.
- Resistència a tracció simple = més gran o igual de 190 kp/cm².
- Allargament al trencament = més gran o igual del 350%.

7.1.1. Comportament a la calor.

La contracció longitudinal romanent del tub, després d'haver estat sotmesos a l'acció de la calor, serà inferior al tres per cent, determinada amb el mètode d'assaig que figura a la UNE-EN 12201:2012.

7.1.2. Resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps.

Els tubs no s'han de trencar en sotmetre'ls a la pressió hidràulica interior que produeixi la tensió de tracció circumferencial que figura a continuació:

<u>Temperatura de l'assaig °C</u>	<u>Durada de l'assaig en hores</u>	<u>Tensió de tracció circumferencial kp/cm²</u>
20	1	147
80	170	29

7.1.3. Assaig de flexió transversal.

L'assaig de flexió transversal es realitza en un tub de longitud L sotmès, entre dues plaques rígides, a una força d'esclafament P aplicada al llarg de la generatriu inferior, que produeix una fletxa o deformació vertical del tub, el valor del qual haurà de ser menor o igual a 0,388 P/L per a la sèrie A i menor o igual a 0,102 P/L per a la sèrie B, segons UNE-EN 1796:2014.

7.2. ASSAJOS.

L'assaig de comportament a la calor es realitzarà en la forma descrita a la norma UNE-EN 12201:2012. L'assaig de resistència a pressió hidràulica interior en funció del temps es realitzarà en la forma descrita a la UNE-EN 12201-1:2012, ia les temperatures, durada d'assaig i pressions que figuren a 7.1.2. L'assaig de flexió transversal es farà segons l'apartat 5.2. de la UNE 53.323/84. L'assaig d'estanquitat es realitzarà en la forma descrita a la norma UNE-EN 1796:2014, elevant la pressió fins a 1 kp/cm².

7.3. CONDICIONS DE COL·LOCACIÓ DE LES CANONADES ENTERRADES DE HDPE.

La canonada enterrada pot ser instal·lada en alguna de les formes següents:

- a) En rasa estreta o ampla.
- b) En rasa terraplenada.
- c) En terraplè.

L'amplada del fons de la rasa o caixa fins al nivell de coronació dels tubs serà el menor compatible amb una bona compactació del farciment. Com a mínim serà igual al diàmetre exterior del tub més de cinquanta centímetres.

La canonada es recolzarà sobre un llit anivellat, amb un gruix mínim de deu cm, formada per material de mida màxima no superior a 20 mm.

Un cop col·locada la canonada i executades les juntes es procedirà al farciment a banda i banda del tub amb el mateix material que l'empleat al llit. El farciment es farà per capes piconades de gruix no superior a 15 cm, mantenint constantment la mateixa altura, a banda i banda del tub fins a assolir la coronació d'aquest, la qual ha de quedar vista. El grau de compactació que cal obtenir és el mateix que el del llit. Es cuidarà especialment que no quedin espais sense emplenar sota el tub.

En una tercera fase, es procedirà al rebliment de la rasa o caixa, fins a una alçada de 30 cm per sobre de la coronació del tub, amb el mateix tipus de material emprat a les fases anteriors. S'aixafarà amb pisó lleuger a banda i banda del tub i es deixarà sense compactar la zona central, a tota l'amplada de la projecció horitzontal de la canonada.

A partir del nivell assolit a la fase anterior es prosseguirà al rebliment per capes successives d'alçada no superior a 20 cm.

7.4. CONDICIONS D'UTILITZACIÓ.

Els tubs d'HDPE de la Sèrie A Normalitzada es podran utilitzar sense necessitat de càlcul mecànic justificatiu quan es compleixin totes les condicions següents:

- Alçada màxima de rebliment sobre la generatriu superior.
 - a) En rasa estreta: 6,00 m.
 - b) En rasa ampla, rasa terraplenada i sota terraplè: 4,00 m.
- Alçada mínima de rebliment sobre la generatriu superior.
 - a) Amb sobrecàrregues mòbils no superiors a 12 t, o sense sobrecàrregues mòbils: 1,00 m.
 - b) Amb sobrecàrregues mòbils compreses entre 12 i 30 t: 1,50 m.
- Terreny natural de suport, i de la rasa fins a una alçada sobre la generatriu superior del tub no inferior a 2 vegades el diàmetre: roques i terres estables.
- Màxima pressió exterior uniforme deguda a l'aigua intersticial o a un altre fluid en contacte amb el tub: 0,6 kp/cm².

La tensió màxima admissible a la hipòtesi de càrregues combinades més desfavorables serà de 50 kp/cm² fins a una temperatura de servei de 20 °C.

La fletxa màxima admissible del tub, degut a càrregues ovalitzants serà el cinc per cent del DN, i el coeficient de seguretat al pandeig, o col·lapse, del tub serà com a mínim 2.

Instal·lació de canonades

1. TRANSPORT I MANIPULACIÓ.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran els xocs, sempre perjudicials; es dipositaran sense brusquedats a terra, no deixant-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres, i en general, es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig de manera que no pateixin cops d'importància.

Tant al transport com a l'apilament s'ha de tenir present el nombre de capa que es puguin apilar de manera que les càrregues d'esclafament no superin el cinquanta per cent (50 %) de les de prova.

En el cas que la rasa no estigui oberta encara es col·locarà la canonada, sempre que sigui possible, al costat oposat a aquell en què es pensin dipositar els productes de l'excavació, i de manera que quedi protegida del trànsit dels explosius, etc.

Els tubs de formigó acabats de fabricar no s'han d'emmagatzemar a la feina per un període llarg de temps en condicions que puguin patir assecats excessius o freds intensos. Si cal fer-ho es prendran les precaucions oportunes per evitar efectes perjudicials en els tubs.

Els tubs arreplegats a la vora de les rases i disposats ja per al muntatge han de ser examinats per un representant de l'Administració, i s'han de rebutjar aquells que presentin algun defecte perjudicial.

2. RASGES PER A ALLOTJAMENT DE CANONES.

La profunditat mínima de les rases es determinarà de manera que les canonades resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Per això, el Projectista haurà de tenir en compte la situació de la canonada (segons sigui sota calçada o lloc de trànsit més o menys intens, o sota voreres o lloc sense trànsit), el tipus de farciment, la pavimentació si existeix, la forma i qualitat del llot de suport, la naturalesa de les terres, etc. Com a norma general sota calçades o en terreny de trànsit rodat possible, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a un metre de la superfície; en voreres o lloc sense trànsit rodat es pot disminuir aquest recobriment a seixanta (60) centímetres. Si el recobriment indicat com a mínim no es pot respectar per raons topogràfiques, per altres canalitzacions, etc., es prenen les mesures de protecció necessàries.

Les conduccions de sanejament se situaran en pla inferior a les de proveïment, amb distàncies vertical i horitzontal entre una i una altra no menor a un metre, mesurat entre plans tangents, horitzontals i verticals a cada canonada més propers entre si. Si aquestes distàncies no es poden mantenir o calguin creus amb altres canalitzacions, s'han d'adoptar precaucions especials.

L'amplada de les rases ha de ser suficient perquè els operaris treballin en bones condicions, deixant, segons el tipus de canonada, un espai suficient perquè l'operari instal·lador pugui fer la seva feina amb tota garantia. L'amplada de la rasa depèn de la mida de la canonada, profunditat de la rasa, talussos de les parets laterals, naturalesa del terreny i consegüent necessitat o no d'apuntament, etc.; com a norma general, l'amplada mínima no ha de ser inferior a setanta (70) centímetres i cal deixar un espai de vint (20) centímetres a cada costat del tub, segons el tipus de juntes. En projectar l'amplada de la rasa es tindrà en compte si la seva profunditat o el pendent de la solera exigeixen el muntatge dels tubs amb mitjans auxiliars especials (pòrtics, carretons, etc). Es recomana que no transcorrin més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.

En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament

imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint (20) centímetres sobre la rasant de la solera per realitzar el seu acabat en termini inferior a l'esmentat.

Les rases poden obrir-se a mà o mecànicament, però en qualsevol cas el seu traçat haurà de ser correcte, perfectament alineades en planta i amb la rasant uniforme, llevat que el tipus de junta a emprar necessiti que s'obrin nínxols. Aquests nínxols del fons i de les parets no s'han d'efectuar fins al moment de muntar els tubs i a mesura que es verifiqui aquesta operació, per assegurar-ne la posició i la conservació.

S'excavarà fins a la línia de la rasant sempre que el terreny sigui uniforme; si queden al descobert pedres, fonaments, roques, etc, cal excavar per sota de la rasant per efectuar un farciment posterior. Normalment aquesta excavació complementària tindrà de quinze a trenta (15 a 30) centímetres de gruix. Si cal fer voladures per a les excavacions, en especial en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.

El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per evitar-ne l'enfonsament o que el despreniment pugui posar en perill els treballadors. En el cas que les excavacions afectin paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

El farciment de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una rasant uniforme. El farciment s'efectuarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra picada, sempre que la mida superior d'aquesta no excedeixi de dos (2) centímetres. S'evitarà l'ús de terres inadequades. Aquests farcits s'aixafaran acuradament per tongades i es regularitzarà la superfície. En el cas que el fons de la rasa s'empleni amb sorra o grava els nínxols per a les juntes s'efectuaran al farciment. Aquests farcits són diferents dels llits de suport dels tubs i la seva única finalitat és deixar una rasant uniforme.

Quan per la seva naturalesa el terreny no assegurí la suficient estabilitat dels tubs o peces especials, s'ha de compactar o consolidar pels procediments que s'ordenin i amb temps suficient. En cas que es descobreixi terreny excepcionalment dolent es decidirà la possibilitat de construir una fonamentació especial (suports discontinus en blocs, pilotatges, etc).

3. CONDICIONAMENT DE LA RASSA, MUNTATGE DE TUBS I FARCITS.

Als efectes del present Plec els terrenys de les rases es classifiquen en les tres qualitats següents:

- Estables: Terrenys consolidats, amb garantia d'estabilitat. En aquest tipus de terrenys s'hi inclouen els rocósos, els de trànsit, els compactes i anàlegs.
- Inestables: Terrenys amb possibilitat d'expansions o assentaments localitzats, els quals, mitjançant un tractament adequat, poden corregir-se fins a assolir unes característiques similars a les dels terrenys estables. En aquest tipus de terreny s'hi inclouen les argiles, els farcits i altres anàlegs.
- Excepcionalment inestables: Terrenys amb gran possibilitat d'assentaments, de lliscaments o fenòmens pertorbadors. En aquesta categoria s'inclouen els fangs, argiles expansives, els terrenys movedissos i anàlegs.

D'acord amb la classificació anterior es condicionaran les rases de la manera següent:

- a) Terrenys estables. En aquest tipus de terrenys es disposarà una capa de graveta o de pedra picada, amb una mida màxima de vint-i-cinc (25) mil·límetres i mínim de cinc (5) mil·límetres a tota

l'amplada de la rasa amb gruix d'un sisè ($1/6$) del diàmetre exterior del tub i mínim de deu (10) centímetres.

b) Terrenys inestables. Si el terreny és inestable es disposarà sobretot el fons de la rasa una capa de formigó pobre, amb un gruix de quinze (15) centímetres. Sobre aquesta capa se situaran els tubs, i formigonat posteriorment amb formigó de dos-cents (200) quilograms de ciment per metre cúbic, de manera que el gruix entre la generatriu inferior del tub i la solera de formigó pobre tingui quinze (15) centímetres de gruix. El formigó s'estendrà fins que la capa de suport correspongui a un angle de cent vint graus sexagesimals (120°) al centre del tub. Per a tubs de diàmetre inferior a 60 cm el llit de formigó es pot substituir per un llit de sorra disposat sobre la capa de formigó.

c) Terrenys excepcionalment inestables. Els terrenys excepcionalment inestables es tractaran amb disposicions adequades en cada cas, sent criteri general procurar evitar-los, encara amb augment del pressupost.

Abans de baixar els tubs a la rasa se n'han d'examinar i s'han d'apartar els que presentin teriors perjudicials. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el pes i la longitud.

Un cop els tubs al fons de la rasa, s'examinaran per assegurar-se que el seu interior està lliure de terra, pedres, estris de treball, etc, i se'n realitzarà el seu centrat i perfecta alineació, aconseguint la qual cosa es procedirà a calçar-los i collar-los amb una mica de material de farciment per impedir-ne el moviment. Cada tub s'haurà de centrar perfectament amb els adjacents. Si cal reajustar algun tub, s'haurà d'aixecar el farciment i preparar-lo com a primera col·locació.

Quan s'interrompi la col·locació de canonades es taponaran els extrems lliures per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució a examinar amb cura l'interior de la canonada en reprendre el treball per si pogués haver-se introduït algun cos estrany a la mateixa.

Les canonades i les rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant amb bomba o de desguassos a l'excavació. Per procedir al rebliment de les rases caldrà autorització expressa de la DO

Generalment no es col·locaran més de cent (100) metres de canonada sense procedir al farciment, almenys parcial, per evitar la possible flotació dels tubs en cas d'inundació de la rasa i també per protegir-los, en la mesura del possible dels cops.

Un cop col·locada la canonada, el farciment de les rases es compactarà per tongades successives. Les primeres tongades fins a uns trenta (30) centímetres per sobre de la generatriu superior del tub es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos (2) centímetres i amb un grau de compactació no menor del 95 per 100 del Proctor Normal. Les restants podran contenir material més gruixut, recomanant-se, però, no emprar elements de dimensions superiors als vint (20) centímetres, i amb un grau de compactació del 100 per 100 del Proctor Normal. Quan els assentaments previsibles de les terres de rebliment no tinguin conseqüències de consideració, es podrà admetre el rebliment total amb una compactació al 95 per 100 del Proctor Normal. Es tindrà especial cura en el procediment emprat per terraplenar rases i consolidar farcits, de manera que no produeixin moviments a les canonades. No s'han d'emplenar les rases, normalment, en temps de grans gelades o amb material gelat.

Proves de la canonada instal·lada

1. PROVES PER TRAMS.

S'haurà de provar almenys el 10% de la longitud total de la xarxa. El DO determinarà els trams que caldrà provar.

Un cop col·locada la canonada de cada tram, construïts els pous i abans del farciment de la rasa, el contractista comunicarà al DO que aquest tram està en condicions de ser provat. El DO en cas que decideixi provar aquest tram fixarà la data, en cas contrari autoritzarà el farciment de la rasa.

La prova es realitzarà obturant l'entrada de la canonada al pou d'aigües avall i qualsevol altre punt pel qual pogués sortir-se l'aigua; s'omplirà completament d'aigua la canonada i el pou d'aigües a dalt del tram a tastar.

Transcorreguts 30 minuts de l'ompliment s'inspeccionaran els tubs, les juntes i els pous, i es comprovarà que no hi ha hagut pèrdua d'aigua.

Tot el personal, elements i materials necessaris per a la realització de les proves serà de compte del contractista.

Excepcionalment, el DO podrà substituir aquest sistema de prova per un altre prou constatat que permeti la detecció de fugues.

Si s'aprecien fugues durant la prova, el contractista les corregirà i es procedirà a continuació a una nova prova.

2. REVISIÓ GENERAL.

Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua als pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua als pous registre aigües a baix.

El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

PROJECTE

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA
A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

PLÀNOLS

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR
D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC
DE SORTIDA A LA LLERA DEL B. DE LA DÒVIA

PLANOL

SITUACIÓ

01

ESCALA

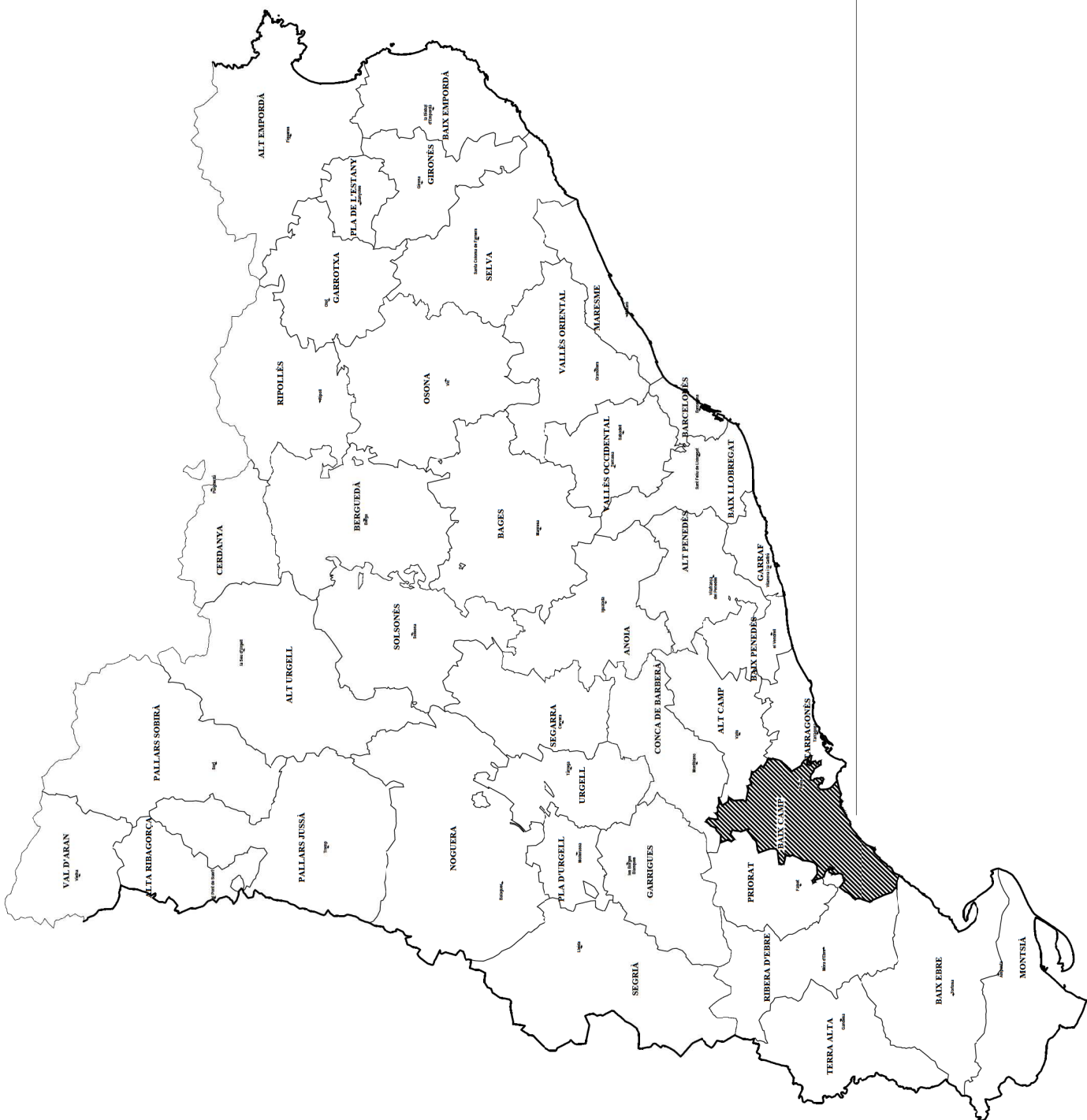


CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

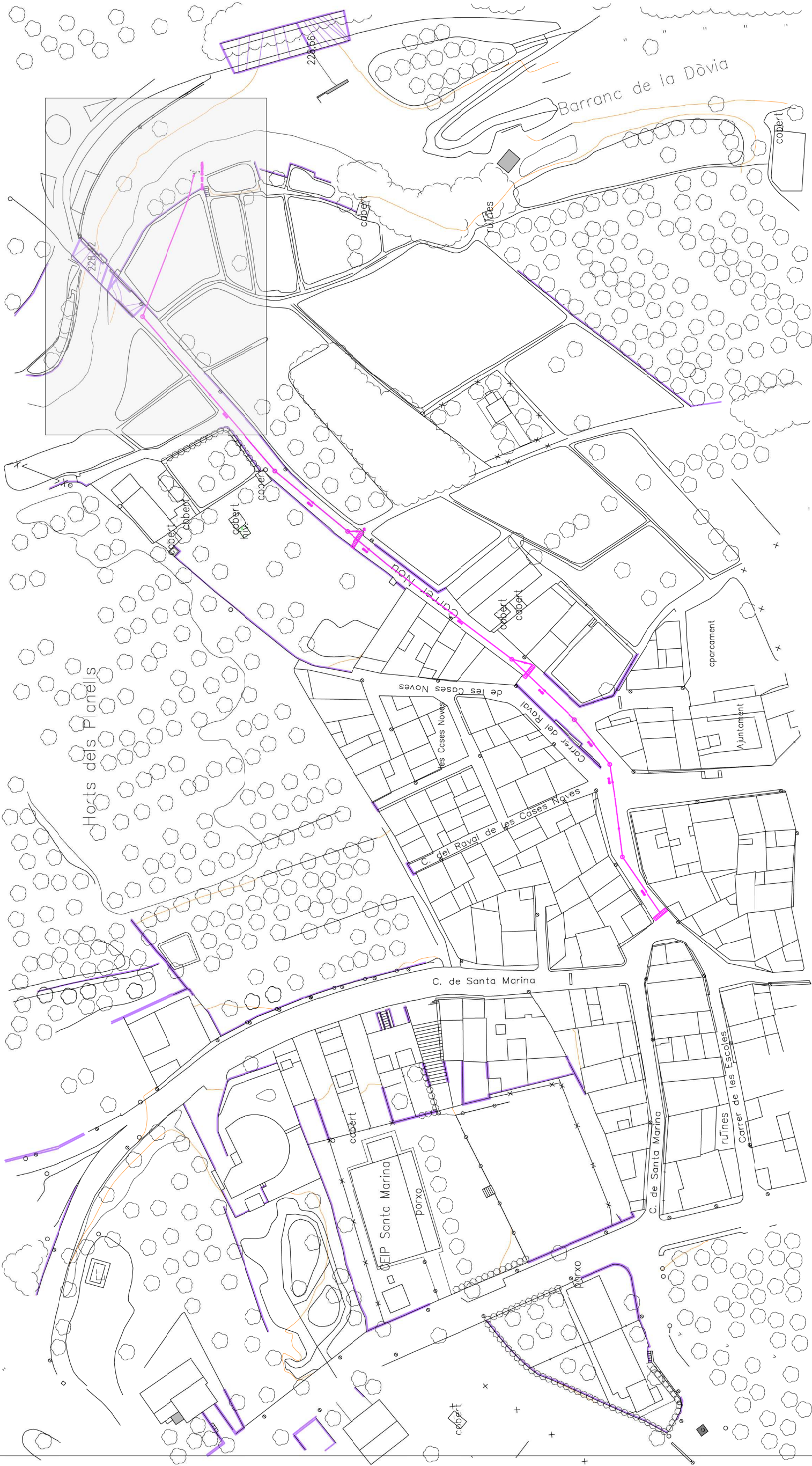


Enginyer Tècnic
Raul Freixes Tejedor

BAIX CAMP



Actuacions amb afectació al Barranc de la Dòvia:
UTM 31N ETRS 89 : E(x) 321274.69 N(y) 4546793.95



EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR
D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC
DE SORTIDA A LA LERA DEL B. DE LA D'VIA

PROJECTE

EXPEDIENT
PRT-2022.57
DATA
OCTUBRE 2022

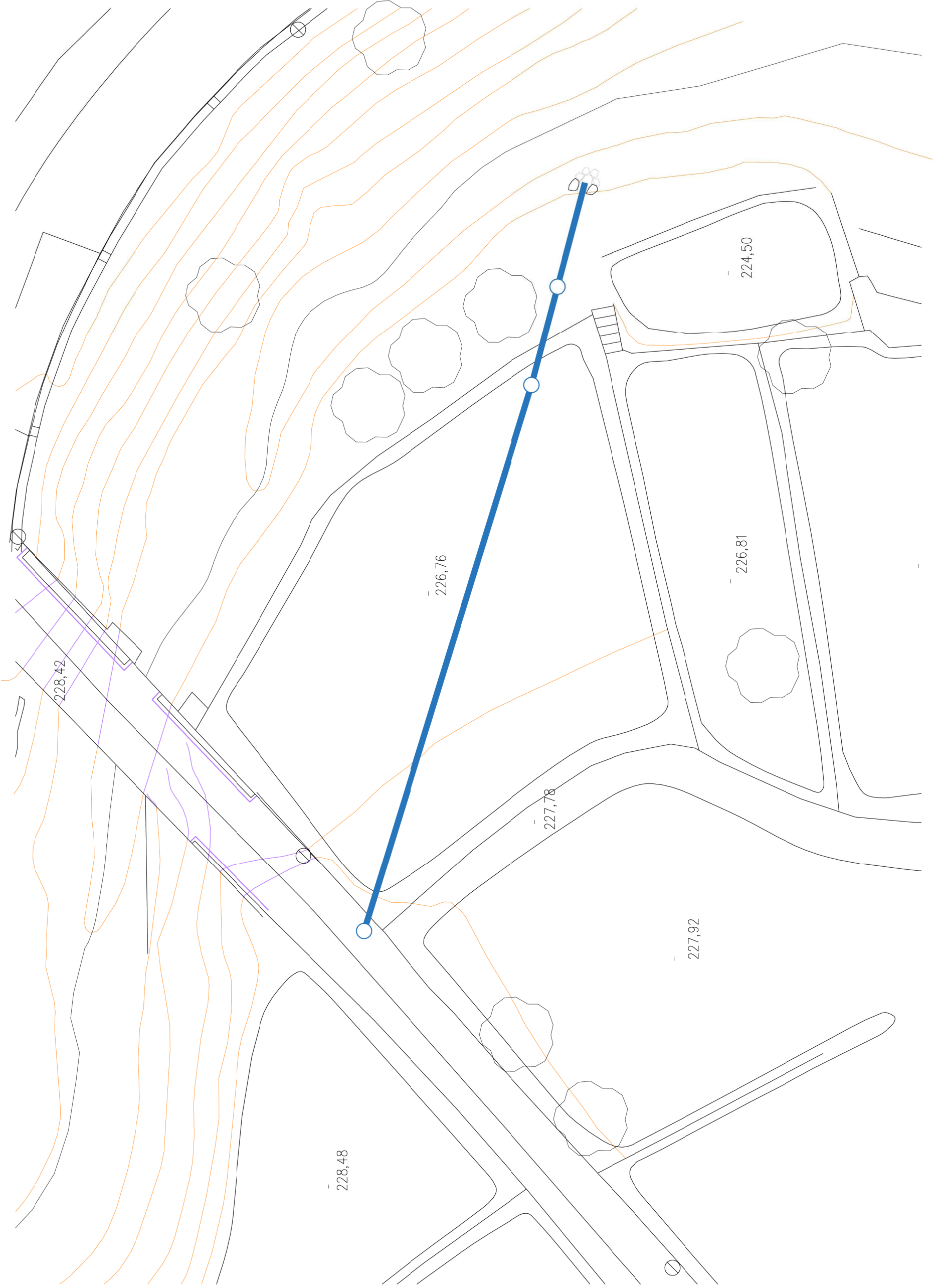
EMPLAÇAMENT
PLÀNOL NUM. 02
ESCALA 1/1000



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

ARQUITECTE
CAP DE SERVEIS TÈCNICS
Josep Frederic Pérez

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES
PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA
DEL BARRANC DE LA DÒVIA



EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES

PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA A LA

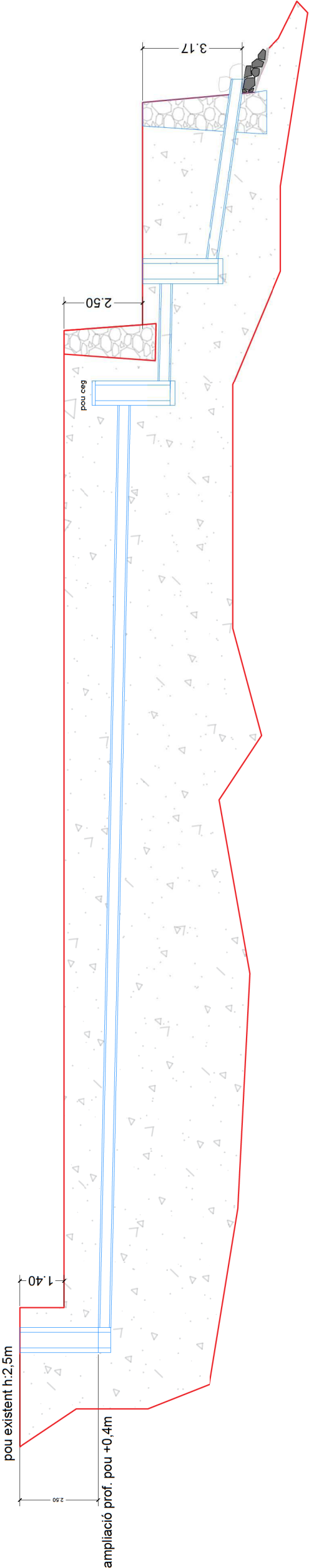
LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

Broc sortida aigües pluvials

pou mur inferior

pou ceg

pou existent inicial



CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DEL BROC DE SORTIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS:

- L'escullera a instal·lar per dissipar el flux haurà de tenir un pes mínim de 1000Kg. Aquesta escullera no podrà estar massissada. És a dir, no podrà estar rejuntada amb formigó. Caldrà reservar aquest exclusivament com a neteja de la base de col·locació de l'escullera. L'escullera no haurà de tenir un acabat de cara llisa, sinó que caldrà col·locar-la de manera grollera.
- Finalitzades les obres caldrà netejar i retirar tots els materials sobrants generats a causa de l'execució d'aquestes. Sent de compliment tot l'establert als art 97 a i 97.b de la Llei d'Aigües (RD 1/2001, de 20 de juliol).
- En el transcurs de les obres es respectaran les espècies arbòries i qualsevol que tingui la condició d'espècie protegida; es restaurarà la zona alectada pels treballs mitjançant la revegetació amb espècies autòctones.
- Es prohibeix l'abocament de runes, la instal·lació de mitjans auxiliar i el dipòsit de materials a la llera.

PROJECTE

EXECUCIÓ TRAM FINAL DEL COL·LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS EN EL C. NOU I BROC DE SORTIDA
A LA LLERA DEL BARRANC DE LA DÒVIA

PRESSUPOST

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,32000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,32000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,77000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,13000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	26,13000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,20000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,01000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,13000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	196,76000 €
C139 00L5	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb bivalva batiló	111,96000 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	178,88000 €
C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	72,04000 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	86,00000 €
C152-003B	h	Camió grua	53,03000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	38,50000 €
C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	158,91000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,03000 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	54,08000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,70000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,91000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,90000 €
B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	14,59000 €
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	32,20000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,95000 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,16000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,70000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	412,97000 €
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,34000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desenconfant	2,84000 €
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,26000 €
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,44000 €
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	88,84000 €
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,67000 €
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,14000 €
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	20,27000 €
BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	206,67000 €
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,40000 €
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000 €
BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	48,54000 €
BDD5-H4XP	u	Cubeta formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	87,69000 €
BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	36,93000 €
BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	637,22000 €
MATNECO	u	material necessari connexio col·lector	25,00000 €
MATPCEG	u	material per pou ceg	94,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		95,48000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,78000 =	0,35600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 138,95000 =	34,73750	
B03L 05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 21,90000 =	35,69700	
			Subtotal:		70,79050	70,79050
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23040
		COST DIRECTE				95,48190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,48190
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		111,14000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 138,95000 =	52,80100	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 21,90000 =	33,28800	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,78000 =	0,35600	
			Subtotal:		86,44500	86,44500
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23040
		COST DIRECTE				111,13640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,13640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		223,56000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,04000 =	24,19200	
			Subtotal:		24,19200	24,19200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,03000 =	1,47175	
			Subtotal:		1,47175	1,47175
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,34000 =	136,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE EN 197 1, en sacs	0,200 x	138,95000 =	27,79000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	21,90000 =	33,50700	
			Subtotal:		197,65300	197,65300
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,24192
		COST DIRECTE				223,55867
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				223,55867

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	ADEQACC	u	Adequació acces a llera barranc de la Dòvia	Rend.: 1,000			1.680,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	5,000 /R x	21,77000 =	108,85000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	5,000 /R x	26,13000 =	130,65000	
				Subtotal:		239,50000	239,50000
	Maquinària						
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	20,000 /R x	72,04000 =	1.440,80000	
				Subtotal:		1.440,80000	1.440,80000
			COST DIRECTE				1.680,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.680,30000
P-2	APORESC	tn	Aportació roca calcària de 1.000 a 4.000 Kg	Rend.: 1,000			54,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,300 /R x	38,50000 =	11,55000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	0,300 /R x	86,00000 =	25,80000	
				Subtotal:		37,35000	37,35000
	Materials						
	B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	1,200 x	14,59000 =	17,50800	
				Subtotal:		17,50800	17,50800
			COST DIRECTE				54,85800
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,85800
P-3	CONEXP	u	Connexió de col·lector a pou o col·lecto existent, inclou moviments de terres,, obra civil i elements necessaris en la connexio	Rend.: 1,000			192,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	26,13000 =	52,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	21,77000 =	43,54000	
				Subtotal:		95,80000	95,80000
	Maquinària						
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	1,000 /R x	72,04000 =	72,04000	
				Subtotal:		72,04000	72,04000
	Materials						
	MATNECO	u	material necessari connexio col·lector	1,000 x	25,00000 =	25,00000	
				Subtotal:		25,00000	25,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		192,84000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		192,84000	
P-4	DEMIRECP	u	Demolició i reconstrucció pou inicial fins a cota correcta de partida, inclou reposició paviment i muret en el tram afectat del c. escoles fins a l'entrada a finca.	Rend.: 1,000		2.248,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	15,000	/R x 26,13000 =	391,95000	
	A0D-0007	h	Manobre	15,000	/R x 21,77000 =	326,55000	
				Subtotal:		718,50000	718,50000
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	10,000	/R x 86,00000 =	860,00000	
				Subtotal:		860,00000	860,00000
Partides d'obra							
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	5,000	x 19,57489 =	97,87445	
	P2R4-HJWX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km	5,000	x 8,62627 =	43,13135	
	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,000	x 1,82400 =	9,12000	
	PDBC-H98F	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 80 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclòs col·locació de graons	1,000	x 133,99799 =	133,99799	
	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	1,000	x 78,46004 =	78,46004	
	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x 228,21473 =	228,21473	
	PDB7-8F5H	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó de qualsevol alçada entre 0,3 i 1 m, col·locades amb morter de ciment 1:4	1,000	x 79,68942 =	79,68942	
				Subtotal:		670,48798	670,48798
				COST DIRECTE		2.248,98798	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.248,98798	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-5	DESMAQL	u	Descàrrega/càrrega maquinària sobre zona de treball mitjançant grua autopropulsada o altres mitjans	Rend.: 1,000				476,73	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	3,000	/R x	158,91000 =	476,73000		
				Subtotal:			476,73000	476,73000	
			COST DIRECTE					476,73000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					476,73000	
P-6	ENTIBRAS	m2	Entibació rasa mitjançant mòduls metàl·lics compostos per plafons de xapa d'acer i estampadors extensibles metàl·lics per a apuntament i entibació metàl·lica lliscant, per una protecció del 100%.	Rend.: 1,000				35,37	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	21,77000 =	6,09560		
				Subtotal:			6,09560	6,09560	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	0,070	/R x	86,00000 =	6,02000		
				Subtotal:			6,02000	6,02000	
Partides d'obra									
	P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous	1,100	x	21,13787 =	23,25166		
				Subtotal:			23,25166	23,25166	
			COST DIRECTE					35,36726	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,36726	
P-7	FINPCEG	u	Finalització pou ceg amb encadellat i morter	Rend.: 1,000				219,03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x	26,13000 =	78,39000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	23,32000 =	46,64000		
				Subtotal:			125,03000	125,03000	
Materials									
	MATPCEG	u	material per pou ceg	1,000	x	94,00000 =	94,00000		
				Subtotal:			94,00000	94,00000	
			COST DIRECTE					219,03000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					219,03000	
P-8	JDV7H90F	u	Proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 i inspecció mitjançant camara i grabació amb aportació de CD de la grabació	Rend.: 1,000				637,22	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x 637,22000 =	637,22000	
				Subtotal:		637,22000	637,22000
			COST DIRECTE				637,22000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				637,22000
P-9	OBPCEG	u	Obres per execució part superior pou ceg	Rend.: 1,000			73,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 21,77000 =	21,77000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x 26,13000 =	26,13000	
				Subtotal:		47,90000	47,90000
Materials							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x 85,16000 =	25,54800	
				Subtotal:		25,54800	25,54800
			COST DIRECTE				73,44800
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,44800
P-10	OBMUR1	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior existent.	Rend.: 1,000			2.410,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	18,000	/R x 26,13000 =	470,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	18,000	/R x 21,77000 =	391,86000	
				Subtotal:		862,20000	862,20000
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	18,000	/R x 86,00000 =	1.548,00000	
				Subtotal:		1.548,00000	1.548,00000
			COST DIRECTE				2.410,20000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.410,20000
P-11	OBMUR2	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior superior existent	Rend.: 1,000			1.606,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	12,000	/R x 21,77000 =	261,24000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	12,000	/R x 26,13000 =	313,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00L5	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb bivalva batiló	0,1351	/R x	111,96000	=	15,12580
					Subtotal:			15,12580
			COST DIRECTE					15,12580
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,12580
P-14	P2255-30	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb el 30% de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				28,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	23,04000	=	5,06880
					Subtotal:			5,06880
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	0,121	/R x	86,00000	=	10,40600
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,85000	=	1,94700
					Subtotal:			12,35300
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,540	x	20,91000	=	11,29140
					Subtotal:			11,29140
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,07603
			COST DIRECTE					28,78923
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,78923
P-15	P22D1-I0IZ	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2	Rend.: 1,000				12,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,5724	/R x	21,77000	=	12,46115
					Subtotal:			12,46115
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18692
			COST DIRECTE					12,64807
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,64807
P-16	P2R4-HJWX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 1,000				8,63 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/22 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,192	/R x 38,50000 =	7,39200		
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x 178,88000 =	1,23427		
Subtotal:						8,62627	8,62627	
COST DIRECTE							8,62627	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,62627	
P-17	P2R5-DT10	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			8,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,228	/R x 38,50000 =	8,77800		
Subtotal:						8,77800	8,77800	
COST DIRECTE							8,77800	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,77800	
P-18	P2RA-HOJ6	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			27,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x 54,67000 =	27,33500		
Subtotal:						27,33500	27,33500	
COST DIRECTE							27,33500	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,33500	
P-19	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000			1,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x 1,14000 =	1,82400		
Subtotal:						1,82400	1,82400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,82400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,82400
P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous		Rend.: 1,000			21,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x 23,32000 =	9,32800	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x 26,13000 =	7,83900	
				Subtotal:		17,16700	17,16700
Materials							
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x 412,97000 =	0,45427	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x 1,70000 =	0,17119	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x 2,84000 =	0,14200	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x 0,44000 =	0,44000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x 1,34000 =	1,47400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x 0,49000 =	0,97990	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x 0,26000 =	0,05200	
				Subtotal:		3,71336	3,71336
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25751
				COST DIRECTE			21,13787
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,13787
P-20	P3J0-3C4J	Tn	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			21,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 21,77000 =	2,17700	
				Subtotal:		2,17700	2,17700
Maquinària							
	C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,100	/R x 196,76000 =	19,67600	
				Subtotal:		19,67600	19,67600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03266
				COST DIRECTE			21,88566
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,88566
P-21	PCOQUA	u	Partida per al control de qualitat	Rend.: 1,000			400,00 €
P-22	PD73-IAG5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de	Rend.: 1,000			49,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,5733	/R x 27,01000 =	15,48483	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,5733	/R x 23,32000 =	13,36936	
				Subtotal:		28,85419	28,85419
Materials							
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 100 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 20,27000 =	20,67540	
				Subtotal:		20,67540	20,67540
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,43281
			COST DIRECTE				49,96240
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,96240
P-23	PDB7-8F5H	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó de qualsevol alçada entre 0,3 i 1 m, col·locades amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000			79,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 26,13000 =	10,45200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 21,77000 =	8,70800	
				Subtotal:		19,16000	19,16000
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	0,101	/R x 86,00000 =	8,68600	
				Subtotal:		8,68600	8,68600
Materials							
	BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x 48,54000 =	50,96700	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x 111,13640 =	0,58902	
				Subtotal:		51,55602	51,55602

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28740
				COST DIRECTE			79,68942
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,68942
P-24	PDBC-H98F	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 80 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclòs col·locació de graons	Rend.: 1,000		134,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x 21,77000 =	7,18410	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,330	/R x 26,13000 =	8,62290	
				Subtotal:		15,80700	15,80700
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x 53,03000 =	5,30300	
				Subtotal:		5,30300	5,30300
Materials							
	BDD5-H4XP	u	Cubeta formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	1,000	x 87,69000 =	87,69000	
	B06C-12C5	m3	Formigó IIM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,095	x 85,16000 =	8,09020	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	3,000	x 5,40000 =	16,20000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 223,55867 =	0,67068	
				Subtotal:		112,65088	112,65088
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23711
				COST DIRECTE			133,99799
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,99799
P-25	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		19,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 21,77000 =	6,53100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 26,13000 =	7,83900	
				Subtotal:		14,37000	14,37000
Materials							
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 4,13000 =	4,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	95,48190	=	0,85934
						Subtotal:		4,98934
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,21555
			COST DIRECTE					19,57489
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,57489
P-26	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	Rend.: 1,000				78,46 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,77000	=	10,88500
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	26,13000	=	13,06500
						Subtotal:		23,95000
								23,95000
			Maquinària					
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	53,03000	=	5,30300
						Subtotal:		5,30300
								5,30300
			Materials					
	BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	36,93000	=	36,93000
	BDD4-OLVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	5,40000	=	10,80000
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	223,55867	=	1,11779
						Subtotal:		48,84779
								48,84779
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,35925
			COST DIRECTE					78,46004
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					78,46004
P-27	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				228,21 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	21,77000	=	8,92570
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	26,13000	=	10,71330
						Subtotal:		19,63900
								19,63900
			Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	206,67000	=	206,67000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,13000	=	1,61114	
						Subtotal:		208,28114	208,28114
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29459
						COST DIRECTE			228,21473
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,21473
P-28	PIMPREV	u	Partida per a imprevistos a l'obra a justificar	Rend.: 1,000				2.000,00	€
P-29	PSEGSAL	u	Partida per a la seguretat i saluta l'obraa	Rend.: 1,000				1.500,00	€
P-30	RECONM	m3	Reconstrucció del mur danayt per les obres de traspas del mur	Rend.: 1,000				367,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	21,77000	=	108,85000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	5,000	/R x	26,13000	=	130,65000	
						Subtotal:		239,50000	239,50000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 18 t	1,000	/R x	86,00000	=	86,00000	
						Subtotal:		86,00000	86,00000
Materials									
	B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	1,300	x	32,20000	=	41,86000	
						Subtotal:		41,86000	41,86000
						COST DIRECTE			367,36000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			367,36000

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 24/10/22

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST BROC
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-I0IZ	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

2	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P2R5-DT10	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	P2RA-HOJ6	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la l lista Europea de Residus					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5	DESMAQL	u	Descàrrega/càrrega maquinària sobre zona de treball mitjançant grua autopropulsada o altres mitjans					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descarrega giratoria 18 Tn en plataforma de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	descarrega giratoria 18 Tn en llera barranc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	carrega giratoria 18 Tn en plataforma de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	carrega giratoria 18 Tn on llera barranc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	ADEQACC	u	Adequació acces a llera barranc de la Dòvia					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/10/22

Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST BROC
Capítol 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	OBMUR2	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior superior existent																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>mur inferior</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	mur inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	mur inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																
2	OBMUR1	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior existent.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>mur superior</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	mur superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	mur superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																
3	RECONM	m3	Reconstrucció del mur danayt per les obres de traspas del mur																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>mur superior</td><td></td><td>6,000</td><td>3,500</td><td>1,200</td><td></td><td>25,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>mur inferior</td><td></td><td>6,000</td><td>3,500</td><td>1,200</td><td></td><td>25,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>50,400</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	mur superior		6,000	3,500	1,200		25,200	C#*D#*E#*F#	2	mur inferior		6,000	3,500	1,200		25,200	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							50,400	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	mur superior		6,000	3,500	1,200		25,200	C#*D#*E#*F#																															
2	mur inferior		6,000	3,500	1,200		25,200	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							50,400																																
4	P221B-JUUC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb bivalva batilon i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>1,200</td><td>2,200</td><td></td><td>79,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>14,000</td><td>1,500</td><td>3,500</td><td></td><td>73,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>152,700</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			30,000	1,200	2,200		79,200	C#*D#*E#*F#	2			14,000	1,500	3,500		73,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							152,700	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			30,000	1,200	2,200		79,200	C#*D#*E#*F#																															
2			14,000	1,500	3,500		73,500	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							152,700																																
5	ENTIBRAS	m2	Entibació rasa mitjançant mòduls metàl·lics compostos per plafons de xapa d'acer i estampidors extensibles metàl·lics per a apuntalament i entibació metàl·lica lliscant, per una protecció del 100%.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>14,000</td><td>3,500</td><td>2,000</td><td></td><td>98,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>98,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			14,000	3,500	2,000		98,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							98,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			14,000	3,500	2,000		98,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							98,000																																
6	PD73 IAG5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>44,000</td><td></td><td></td><td></td><td>44,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>44,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							44,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							44,000																																
7	P2255-30	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb el 30% de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM																																				

AMIDAMENTS

Data: 24/10/22

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	1,200	2,200		79,200	C#*D#*E#*F#
2			14,000	1,500	3,500		73,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							152,700	

8 P2R4-HJWX m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			152,700	0,300	1,300		59,553	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,553	

9 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			152,700	0,300	1,300		59,553	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,553	

10 DEMIRECP u Demolició i reconstrucció pou inicial fins a cota correcta de partida, inclou reposicio paviment i muret en el tram afectat del c. escoles fins a l'entrada a finca.

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

11 CONEXP u Connexió de col·lector a pou o col·lecto existent, inclou moviments de terres,, obra civil i elements necessaris en la connexio

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

12 PDB7-8F5H m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó de qualsevol alçada entre 0,3 i 1 m, col·locades amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou ceg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pou registrable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

13 PDBC-H98F u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 80 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclòs col·locació de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou ceg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pou registrable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

AMIDAMENTS

Data: 24/10/22

Pàg.: 4

14	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
15	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou registrable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
16	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou registrable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
17	FINPCEG	u	Finalització pou ceg amb encadellat i morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou ceg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
18	JDV7H90F	u	Proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 i inspecció mitjançant camara i grabació amb aportació de CD de la grabació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
19	APORESC	tn	Aportació roca calcària de 1.000 a 4.000 Kg					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aportacio de les roques escullera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
20	P3J0-3C4J	Tn	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·locacio roques per formació escullera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
21	OBPCEG	u	Obres per execució part superior pou ceg					

AMIDAMENTS

Data: 24/10/22

Pàg.: 5

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

Obra01PRESSUPOST BROCCapítol03ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PIMPREV	u	Partida per a imprevistos a l'obra a justificar	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000
2	PSEGSAL	u	Partida per a la seguretat i saluta l'obraa	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000
3	PCOQUA	u	Partida per al control de qualitat	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000

Pressupost i resum del pressupost

PRESSUPOST

Data: 24/10/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost BROC
 Capítol 01 Treballs previs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D1 I0IZ	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2 (P - 15)	12,65	125,000	1.581,25
2	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 12)	192,81	1,000	192,81
3	P2R5-DT10	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 17)	8,78	10,000	87,80
4	P2RA-HOJ6	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 18)	27,34	10,000	273,40
5	DESMAQL	u	Descàrrega/càrrega maquinària sobre zona de treball mitjançant grua autopropulsada o altres mitjans (P - 5)	476,73	4,000	1.906,92
6	ADEQACC	u	Adequació acces a llera barranc de la Dòvia (P - 1)	1.680,30	1,000	1.680,30

TOTAL Capítol 01.01 5.722,48

Obra 01 Pressupost BROC
 Capítol 02 Obra civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	OBMUR2	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior superior existent (P - 11)	1,606,80	1,000	1.606,80
2	OBMUR1	u	Obres de traspàs en zona del mur inferior existent. (P - 10)	2.410,20	1,000	2.410,20
3	RECONM	m3	Reconstrucció del mur danayt per les obres de traspas del mur (P - 30)	367,36	50,400	18.514,94
4	P221B-JUUC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb bivalva batilion i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 13)	15,13	152,700	2.310,35
5	ENTIBRAS	m2	Entibació rasa mitjançant mòduls metàl·lics compostos per plafons de xapa d'acor i ostampidors extensibles metàl·lics per a apuntalament i entibació metàl·lica lliscant, per una protecció del 100%. (P - 6)	35,37	98,000	3.466,26
6	PD73-IAG5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 22)	49,96	44,000	2.198,24
7	P2255-30	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb el 30% de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 14)	28,79	152,700	4.396,23
8	P2R4-HJWX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 16)	8,63	59,553	513,94

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/10/22

Pàg.: 2

9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 19)	1,82	59,553	108,39
10	DEMIRECP	u	Demolició i reconstrucció pou inicial fins a cota correcta de partida, inclou reposició paviment i muret en el tram afectat del c. escoles fins a l'entrada a finca. (P - 4)	2.248,99	1,000	2.248,99
11	CONEXP	u	Connexió de col·lector a pou o col·lector existent, inclou moviments de terres,, obra civil i elements necessaris en la connexió (P - 3)	192,84	1,000	192,84
12	PDB7-8F5H	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó de qualsevol alçada entre 0,3 i 1 m, col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 23)	79,69	2,000	159,38
13	PDBC-H98F	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 80 cm i d'alçada 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclòs col·locació de graons (P - 24)	134,00	2,000	268,00
14	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 25)	19,57	8,000	156,56
15	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 26)	78,46	1,000	78,46
16	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 27)	228,21	1,000	228,21
17	FINPCEG	u	Finalització pou ceg amb encadellat i morter (P - 7)	219,03	1,000	219,03
18	JDV7H90F	u	Proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 i inspecció mitjançant camara i grabació amb aportació de CD de la grabació (P - 8)	637,22	1,000	637,22
19	APORESC	tn	Aportació roca calcària de 1.000 a 4.000 Kg (P - 2)	54,86	15,000	822,90
20	P3J0-3C4J	Tn	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics (P - 20)	21,89	15,000	328,35
21	OBPCEG	u	Obres per execució part superior pou ceg (P - 9)	73,45	1,000	73,45

TOTAL	Capítol	01.02	40.938,74
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost BROC
Capítol	03	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PIMPREV	u	Partida per a imprevistos a l'obra a justificar (P - 28)	2.000,00	1,000	2.000,00
2	PSEGSAL	u	Partida per a la seguretat i salut a l'obra (P - 29)	1.500,00	1,000	1.500,00
3	PCOQUA	u	Partida per al control de qualitat (P - 21)	400,00	1,000	400,00

TOTAL	Capítol	01.03	3.900,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/10/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	5.722,48
Capítol	01.02	Obra civil	40.938,74
Capítol	01.03	Altres	3.900,00
Obra	01	Pressupost BROC	50.561,22
			50.561,22
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BROC	50.561,22
			50.561,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	50.561,22
13 % Despeses Generals SOBRE 50.561,22.....	6.572,96
6 % Benefici Industrial SOBRE 50.561,22.....	3.033,67
Subtotal	60.167,85
21 % IVA SOBRE 60.167,85.....	12.635,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	72.803,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-DOS MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)
