

PROJECTE LAMINACIÓ I RETENCIÓ  
AIGÜES PLUVIALS A LA ZONA DE CAMP CLAR

N-1224



AJUNTAMENT DE  
**TARRAGONA**

AREA DEL TERRITORI-SERVEI D'URBANISME  
SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA DE CAMINS

DOCUMENT NUM.1

# MEMÒRIA



## **PROJECTE PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN DIPÒSIT DE LAMINACIÓ I RETENCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS A LA ZONA DE CAMP CLAR**

### **MEMÒRIA**

#### **1.- ANTECEDENTS**

Per encàrrec del Tinent d'Alcalde Coordinador de l'Àrea de Territori, es redacta el present projecte, que té per objecte la construcció d'un dipòsit de laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona deprimida topogràficament d'una finca de titularitat municipal.

Actualment a la zona de Camp Clar que es troba als àmbits delimitats pel Camí de la Coma i l'Avinguda Josep Tarradellas, degut a la seva topografia, pel punt baix de la conca del sector circula un escorrentiu d'aigua, que durant els episodis de pluja importants, crea problemes d'inundació al CEIP de Ponent, que es troba situat en unes instal·lacions provisionals a la rotonda entre els carrers Siurana i Av. Josep Tarradellas, i a la zona de la pròpia rotonda.

Es considera que la solució que es planteja és provisional, donat que quan es desenvolupin els polígons d'actuació de la zona, s'hauran de preveure als projectes d'urbanització, les instal·lacions definitives per a garantir el drenatge de la zona.

S'adjunta com annex a la memòria un reportatge fotogràfic realitzat a la zona el passat dia 31 d'octubre de 2012 després d'un episodi de pluja important, on es veuen els efectes de l'escorrentiu d'aigua a la zona del col·legi i de la rotonda.

#### **2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

##### **2.1.- Descripció de les Obres**

##### **2.1.1.- Desviament de la conca cap a l'Av. Josep Tarradellas.**

La primera actuació que es planteja, és la de desviar les aigües de la llera natural i així protegir el col·legi de les afectacions de les mateixes.

Actualment, tal i com s'indica al plànol d'estat actual, es produeixen diferents acumulacions puntuals d'aigua, degut a la topografia irregular del fons de la conca, es preveu aprofitar la darrera acumulació d'aigua existent per a desviar la mateixa amb la construcció d'unes cunetes en terres de 1 m x 0,5 m, cap a l'Av. Josep Tarradellas, el cabal d'aigua que no es pogués captar en aquest desviament, seria interceptada per dos cunetes més, als punts on s'indica als plànols, coincidint amb punts baixos de la conca actual, la darrera de les mateixes seria en formigó i restaria al peu de la tanca del col·legi, tal i com s'indica als plànols.

Totes aquestes actuacions es farien en finques de titularitat municipal.

Aquesta aigua conduïda per les cunetes interceptores, es canalitzarà amb una cuneta en terres de 1,5 x 0,3 m paral·lela a la calçada de l'Av. Josep Tarradellas, que es revestiria de formigó al tram final a partir de la façana

del col·legi, fins a una reixa interceptora a instal·lar abans del pas elevat existent previ a la rotonda.

Aquesta reixa interceptora tindrà una longitud de 5 m i per a evitar la incorporació de materials arrossegats a la xarxa de clavegueram, es dotarà d'un sorrenc de 2 m de longitud per a permetre la sedimentació dels mateixos i una posterior neteja.

Donat que a la zona es provoca una retenció important de l'escorrentiu superficial d'aigües pluvials, provocat per la presència del pas elevat a la zona de la calçada, es preveu al costat contrari de la vorera, la construcció d'una reixa de pluvials de 2 m de longitud.

Aquestes reixes es connectaran a la xarxa general de clavegueram amb un tub de PVC DN 400 mm, tal i com s'indica als plànols.

### **2.1.2.- Construcció de zona de laminació i retenció de les aigües:**

De la topografia existent a la zona, es pot detectar que es produeix una zona més o menys definida del fons de la conca, per on circula l'aigua durant els episodis de pluja i a la zona més propera al final de la conca es conformen diversos entollaments d'aigua naturals, tal i com s'indica als plànols adjunts.

Aquestes acumulacions d'aigua naturals, resulten insuficients per a evitar que l'escorrentiu superficial de la conca durant els episodis de pluja, pugui provocar problemes d'entrada d'aigua a la zona del CEIP Ponent i per a la circulació de vianants i vehicles a la zona de la rotonda situada entre els carrers Siurana i l'Av. Josep Tarradellas.

S'adjunta un annex fotogràfic on es veuen les afectacions a la zona durant l'episodi de pluja del passat 31 d'octubre de 2012.

Donat que actualment existeix una finca municipal que topogràficament es troba deprimida, i on actualment ja s'hi acumula una part de l'escorrentiu, una solució al problema existent, seria el rebaix de la finca per aconseguir una acumulació d'aigua a la mateixa, que permeti que durant els episodis de pluja no hi hagi aportacions d'aigües pluvials de la conca a la zona afectada.

Es preveu una excavació de la finca, tal i com s'indica als plànols adjunts fins arribar a la cota 26,86 i amb el material procedent de l'excavació es preveu realitzar una berma de terres per a recrescut perimetral de la finca fins a la cota 29,50.

Es preveurà una sortida del dipòsit tipus orifici de 2 x 0,5 m a la cota 29,00 per a que funcioni com a sobreeixidor en moments de pluja superiors a les de període de retorn calculat que és el de 10 anys, utilitzat habitualment per a càlcul del drenatge urbà.

Tal i com s'indica a l'annex de càlcul hidràulic, s'ha considerat la conca aportant i s'ha calculat el volum del dipòsit per una pluja de període de retorn de 10 anys, mitjançant el mètode racional per l'obtenció dels cabals i suposant que l'hidrograma que es genera és triangular i simètric, obtenint-se un volum de retenció necessari de 14.253,92 m<sup>3</sup>.

El volum resultant de la finca un cop finalitzades les obres serà de 14.500 m<sup>3</sup>, superior al necessari per al període de retorn calculat.

Un cop finalitzat els treballs d'excavació i construcció de la berma de protecció, es finalitzaran els treballs amb el tancament de la finca amb malla de simple torsió i porta de 2 m d'amplada per a permetre l'accés per a les

tasques de manteniment i neteja.

## **2.2.- Materials i Seguretat**

Els materials utilitzats per a l'execució de les obres estaran d'acord amb el Plec de Condicions i seran de primera qualitat.

No s'utilitzarà cap material sense autorització de la Direcció d'Obra. La Direcció podrà exigir la realització dels assaigs que cregui necessaris, per tal de comprovar la qualitat dels materials i l'execució de les obres, les quals seran a càrrec del contractista fins a un màxim de l'1% del Pressupost d'Execució Material.

El contractista està obligat a adoptar, pel seu compte, totes les mesures de seguretat que exigeix la legislació vigent. Es complirà amb especial atenció el "Reglamento de Seguridad e higiene en el Trabajo" per a la construcció.

En cas d'accident, per incompliment, la responsabilitat serà exclusiva del contractista.

El contractista haurà de prendre, al seu càrrec, totes les mesures necessàries i suficients per a la protecció tant del personal al seu càrrec com de terceres persones, ja sigui la Direcció Facultativa i el seu personal com el públic en general.

El contractista senyalitzarà i prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les obres, senyalitzant-les tant de dia com a la nit, al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del contractista.

Es obligatori, abans de l'inici de les obres, instal·lar un cartell anunciador, a càrrec del contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament.

Així mateix el contractista redactarà el Pla de Seguretat i Salut, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut, i seguirà aquest i totes les indicacions contingudes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres.

## **3.- PROGRAMA D'OBRES**

El contractista presentarà un planin d'obra ajustant-se al termini d'execució previst que serà de UN mes.

## **4.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

Donat que l'import del valor estimat de les obres és inferior a 350.00 €, no s'haurà de disposar de classificació per a l'execució de les obres.

## **5.- RESUM DE PRESSUPOST**

Puja el present pressupost d'Execució Material a la quantitat de SEIXANTA-CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NOU CENTIMS.

Són 65.581,09 €

Puja el present pressupost per Contracta a la quantitat de NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT –I- DOS CENTIMS.

Són 94.430,22 €

## **6.- CONSIDERACIONS FINALS**

S'estima que el projecte s'ha redactat d'acord amb la normativa vigent i coneixement de l'estat actual.

En relació a la revisió de preus regirà el previst al Plec de Condicions Econòmic-Administratives.

Tenint en compte la tipologia de les obres a executar, caldria sol·licitar al Departament de Patrimoni de l'Ajuntament que confirmi si cal realitzar intervenció arqueològica i en el cas que s'hagi de realitzar, s'haurà de sol·licitar pressupost i adjudicar aquests treballs arqueològics.

## **7.- DOCUMENTS**

1.- MEMÒRIA I ANNEXOS.

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE CONDICIONS.

4.- PRESSUPOST

1.- Estat d'Amidaments.

2.- Quadres de preus.

3.- Pressupost.

Tarragona, maig de 2013.

L'ENGINYER TECNIC D'OBRES PUBLIQUES MUNICIPAL,



## ANNEXOS

## AVALUACIÓ DE PRÈSTECES I ABOCADORS

---

**Projecte per a la construcció d'un dipòsit de laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona de Camp Clar**  
Ajuntament de Tarragona

## **ANNEX PREVISIÓ DE PRÉSTECES I ABOCADORS.**

Aquest annex de justificació es redacta per acomplir l'objecte del Decret 89/2010 de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Donat que totes les terres procedents de l'excavació s'utilitzaran per al rebliment de la zona, només es generaran els residus procedents de les demolicions dels paviments.

### **1.- Característiques principals.**

TIPUS D'OBRA: Sanejament.

EMPLAÇAMENT Av. Josep Tarradellas.

PROMOTOR: Ajuntament de Tarragona

PRODUCTOR DELS RESIDUS: Ajuntament de Tarragona

POSEÏDOR DELS RESIDUS: L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

### **2.- Avaluació del volum de residus.**

#### **2.1.- Residus procedents de la demolició.**

Demolició de paviment de mescla bituminosa en calent.

##### **- Mescla bituminosa en calent:**

Segons l'amidament de projecte (ja considerat l'esponjament):

7,26 m<sup>3</sup>.

Amb una densitat de 2.250 Kg/m<sup>3</sup> es tindrà un pes de:

$$7,26 \text{ m}^3 \times 2.250 = 16.335 \text{ Kg (16,335 T).}$$

### **3.- Resum de la gestió dels residus.**

DESTI FINAL: Es gestionarà fora de l'obra pel gestor autoritzat i dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció.

SELECCIÓ DE RESIDUS: Es classificaran pel gestor autoritzat fora de l'àmbit de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS: Són els indicats anteriorment.



## Dipòsits per a runes de la construcció:

### DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA BUDALLERA)

#### INSTAL·LACIÓ

**Estat**  
en Servei

**Tipus de residu gestionat**  
Runes

**Adreça física**  
CTRA. CAMP NÀSTIC  
43005 TARRAGONA

**Telèfon**  
213901

**Fax**

**a/e**

**Web**

#### DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

**Nom del titular**

CONTROL DE RUNES, SA

**Adreça**

C/ JAUME I, 29,EN,2A  
TARRAGONA (43005)

**Telèfon**

977213901

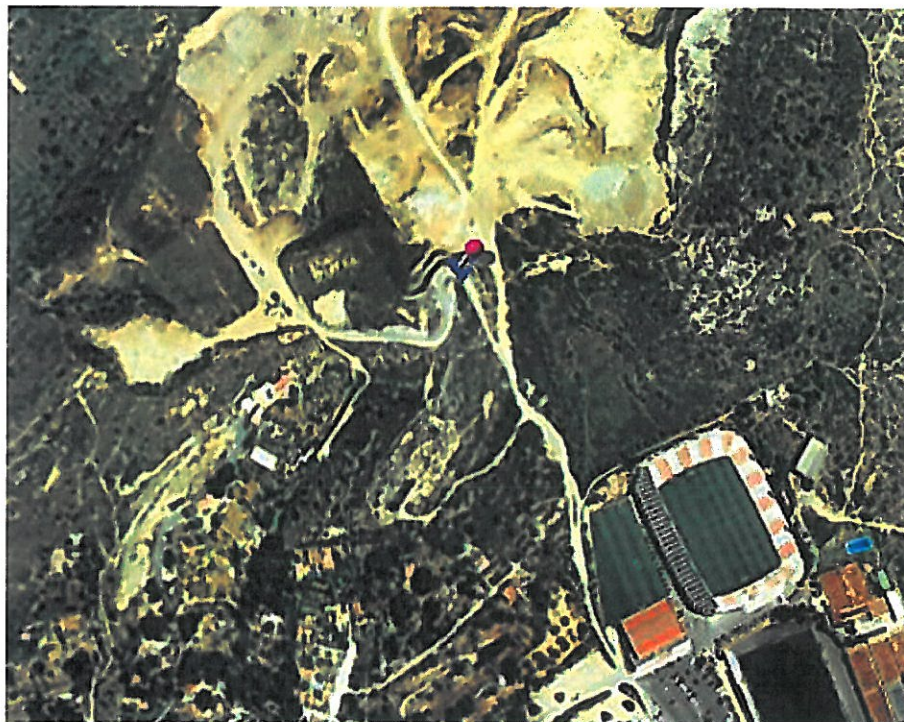
#### LOCALITZACIÓ

**Coordenades UTM**



**Veure Localització**

X:354896 // Y:4554718



**DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA CAPELLANA)**

**INSTAL·LACIÓ**

**Estat**  
en Servei

**Tipus de residu gestionat**  
Runes

**Adreça física**  
PARATGE "LA CAPELLANA"  
43003 TARRAGONA

**Telèfon**  
934147488

**Fax**

**a/e**

**Web**  
[www.gestoraderunes.com](http://www.gestoraderunes.com)

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**

**Nom del titular**

GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL

**Adreça**

TRAV. DE GRACIA, 56,4T  
BARCELONA (08006)

**Telèfon**

934147488

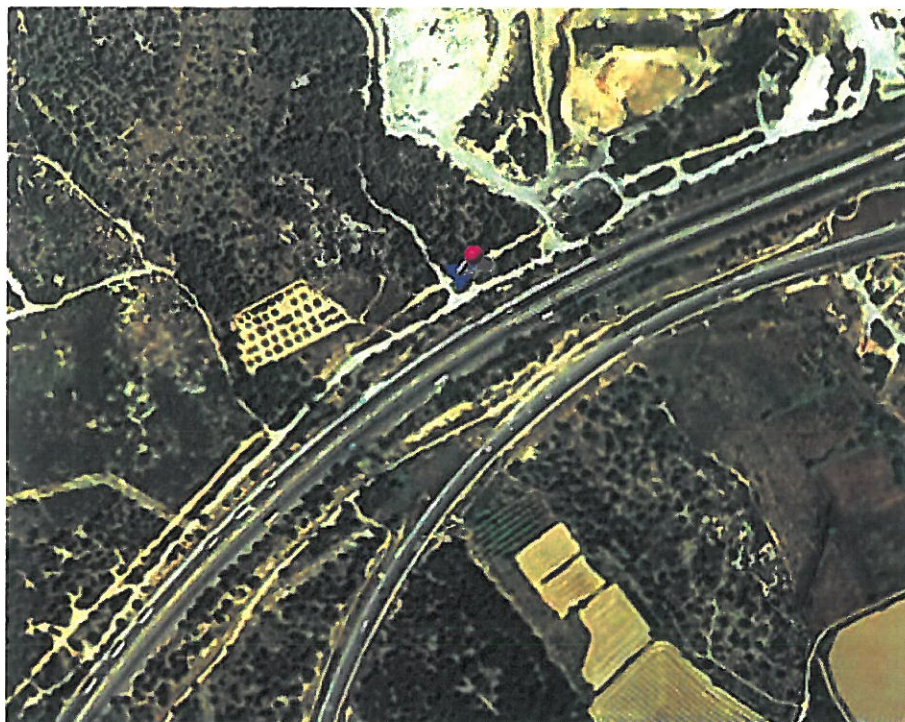
**LOCALITZACIÓ**

**Coordenades UTM**



**Veure Localització**

X:361844 // Y:4556567



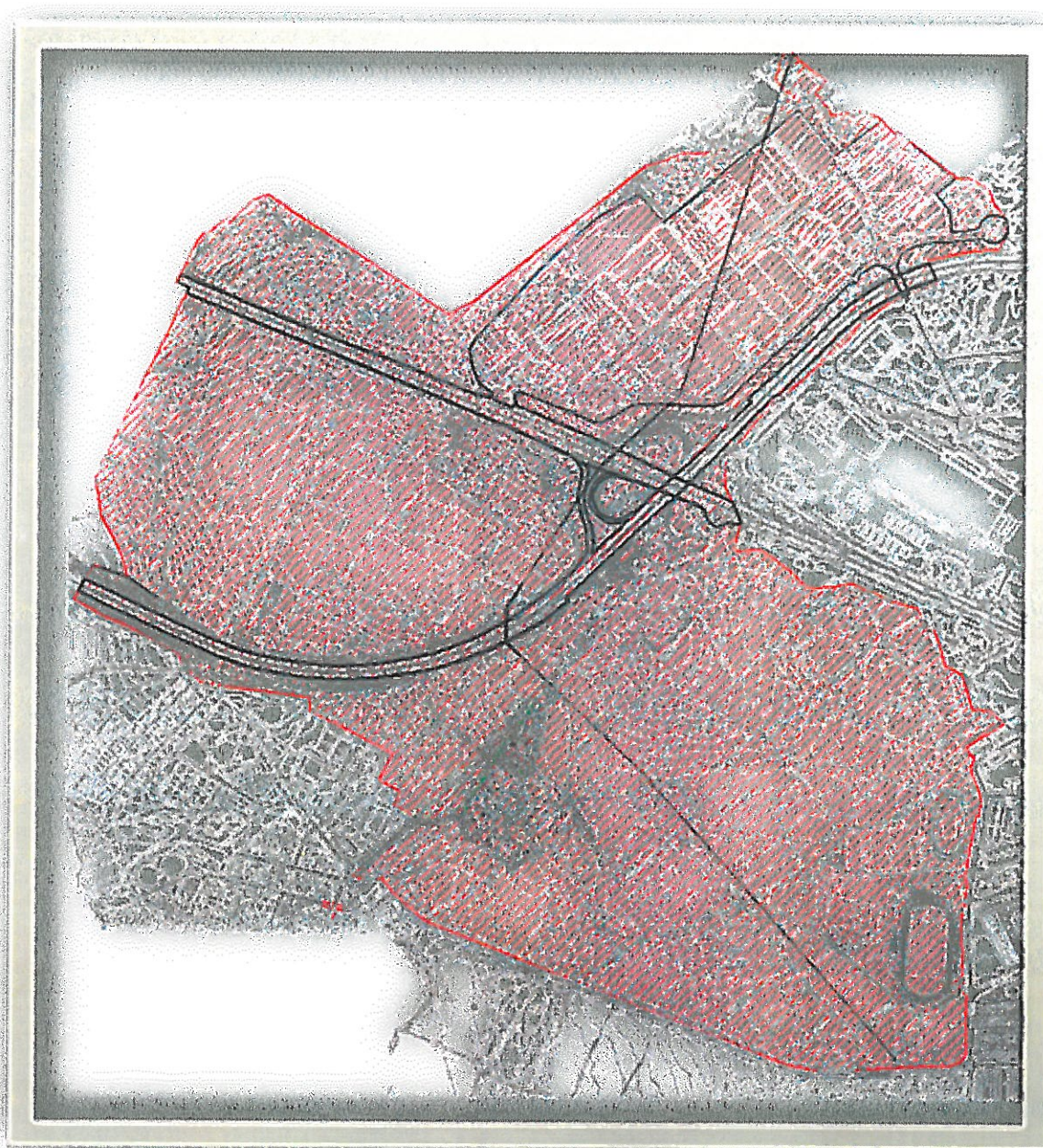
## CÀLCUL HIDRÀULIC



## ANNEXE XARXA CLAVEGUERAM

### AIGÜES PLUVIALS

La conca d'estudi s'estima de un total de 1.328.268 m<sup>2</sup> i el seu àmbit és l'indicat a la figura següent:



**S'estableix com a mètode a seguir, per la seva màxima seguretat pel càlcul d'aigües pluvials, el denominat "Mètode de J.Nadal".**

Aquest mètode transforma la pluja en escorrentia mitjançant la fórmula:

$$Q = (C \times I \times A \cdot K) / 360$$

On **Q** és el cabal punta estimat d'una avinguda en m<sup>3</sup>/s del període de retorn fixat.

**A** és la superfície en Km<sup>2</sup> de la conca que està aportant les aigües al punt d'estudi.

**I** és la màxima intensitat mitjana de pluja en mm/h en l'interval de durada de **T<sub>c</sub>**, pel període de retorn en qüestió.

**C** és el coeficient d'escorrentia de la conca de l'interval on es produeix **I**.

**K** coeficient d'uniformitat que el CEDEX (i més concretament J.R. Témez) ha estimat experimentalment en

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

#### **Màxima intensitat mitjana I /mm/h).**

Tems de concentració:

És el tems que tarda la gota que cau en el punt més allunyat de la conca fins arribar al punt d'estudi.

$$T_c = 0,3 [L/J^{1/4}]^{0,76}$$

segons dades obtingudes de la conca:

**L** = Longitud del tram principal

**H** = Desnivell des del punt més alt de la conca al punt d'estudi

**J** = Pendent mig de la conca

$$J = H/L$$

Aquest tems correspon al cas de conca natural. Quan existeixen percentatge significatiu de la zona urbanitzada, és necessari afegir als cabals les alteracions hidrològiques que això produeix.

$$T'_c = T_c / 1,3 \sqrt{\mu(2-\mu)}$$

on,

**T'<sub>c</sub>** = Temps concentració real en conca urbana

**T<sub>c</sub>** = Temps concentració en conca natural.

**μ** = Superfície impermeable/ superfície total

#### **Valors de μ**

##### **Grau d'urbanització**

Petita	< 0,05
Moderada	0,05 < μ < 0,15
Important	0,15 < μ < 0,30
Mol desenvolupada	μ < 0,30



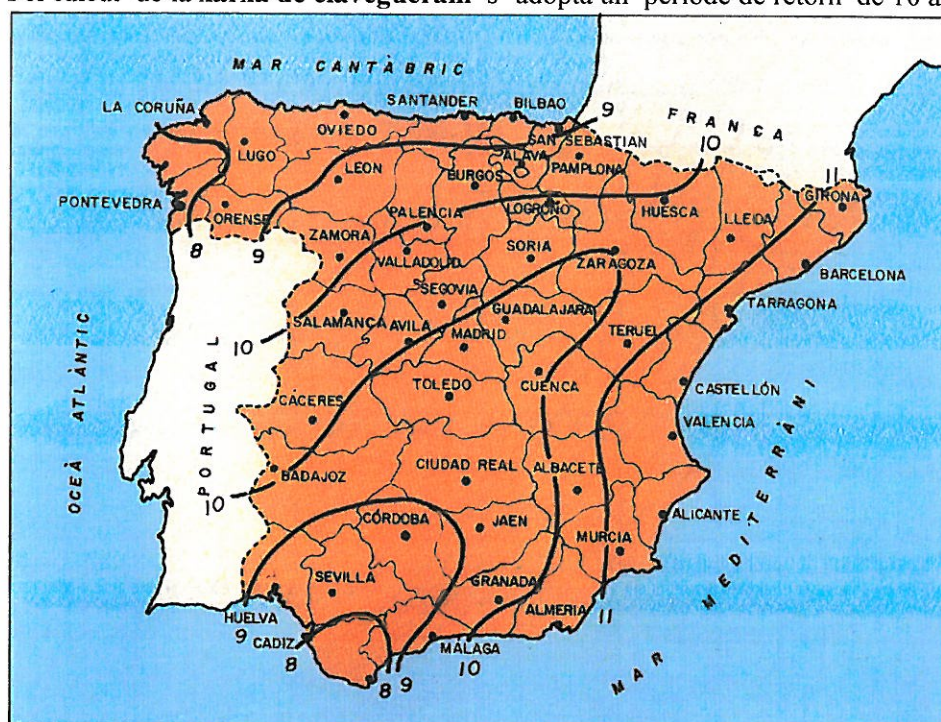
Si  $T = 500$  anys

$T = 5 \text{ anys} ; P_d =$	91,6	mm/d
<b><math>T = 10 \text{ anys} ; P_d =</math></b>	<b>109,0</b>	<b>mm/d</b>
$T = 25 \text{ anys} ; P_d =$	130,8	mm/d
$T = 50 \text{ anys} ; P_d =$	146,9	mm/d
$T = 100 \text{ anys} ; P_d =$	162,8	mm/d
$T = 500 \text{ anys} ; P_d =$	200,0	mm/d

Pel càlcul de la intensitat corresponent al període de retorn s'aplica la formula:

$$I_t = I_d^* [I_l / I_d]^{((28^{0,1} - T_c'^{0,1}) / (28^{0,1} - 1))}$$

Pel càlcul de la **xarxa de clavegueram** s'adopta un període de retorn de 10 anys en un  $Pd = 109 \text{ mm/d}$ .



**Projecte per a la construcció d'un dipòsit de laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona de Camp Clar**  
Ajuntament de Tarragona

Per a l'obtenció d'aquest factor es segueix la proposta de la Direcció general de Carreteres (MOPT) on,

$$C = ((P'_d - P'_o) \times (P'_d + 23P'_o)) / (P'_d + 11P'_o)^2$$

Essent:

$P'_d$  = Màxima precipitació diària pel període de retorn fixat.

$P'_o$  = Coeficient que defineix les característiques de sòl i vegetació de la conca, segons la taula modificada d' U Soil Conservacion Service que multiplica pel factor regional 1,3

### **Càlcul dels col·lectors en regim de lamina lliure o gravetat**

Formula a utilitzar

La formula a utilitzar es la de **PRANDTL-COLEBROOK**

$$V = -2\sqrt{2g d J} \times \log\left[\left(\frac{K}{3,71d}\right) + \left(2,51 \frac{\nu}{d \sqrt{g d J}}\right)\right]$$

$V$  = Velocitat m/s

$J$  = Pendent hidràulica

$g$  = Acceleració de la gravetat  $m/s^2$  (9,81)

$d$  = Diàmetre interior de la canonada

$K$  = Rugositat absoluta ( 0,250)

$\nu$  = Viscositat cinemàtica (  $1,31 \times 10^{-6}$  )

## CLASSIFICACIÓ DE SÒL A EFECTES DEL COEFICIENT D' ESCORRENTIU

Grup	Infiltració (quant esta molt humit)	Potencia	Textura	Drenatge
A	Ràpida	Gran	Arenoses o areno-llimosa	Perfecta
B	Moderada	Mitjà a gran	Franco-arenosa franca, franco-argilo-arenosa o franco-llimoses	Bo a moderada
C	Lenta	Mitjà a petita	Franco-argilosa, franco-argilo-llimosa, llimosa o argilo-arenosa	Imperfecta
D	Molt lenta	Petita (litosòl) u Horitzons de argila	Argila	Pobre o molt pobre

Nota: Els terrenys amb nivell freàtic s' inclouen en el grup D



### ESTIMACIÓ DEL PARÀMETRE $P_o$ ( mm )

Ús de la terra	Pendent (%)	Característiques Hidrològiques	Grup de sòl			
			A	B	C	D
Retenció de cultius pobres Guaret	≥3	R	15	8	6	4
		N	17	11	8	6
	<3	R/N	20	14	11	8
Retenció de cultius densos Conreus en filera	≥3	R	23	16	8	6
		N	25	16	11	8
	<3	R/N	28	19	14	11
Cereals d'hivern	≥3	R	29	17	10	8
		N	32	19	12	10
	<3	R/N	34	21	14	12
Rotació de conreus pobres	≥3	R	26	15	9	6
		N	28	17	11	8
	<3	R/N	30	19	13	10
Rotació de conreus densos	≥3	R	37	20	12	9
		N	42	23	14	11
	<3	R/N	47	25	16	13
Praderies	≥3	Pobre	24	14	8	6
		Mitja	53	23	14	9
		Bona	69	33	18	13
		Molt Bona	81	41	22	15
	<3	Pobre	58	25	12	7
		Mitja	81	35	17	10
Bona		122	54	22	14	
Molt Bona		244	101	25	16	
Plantacions regulars d'aprofitament forestal	≥3	Pobre	62	28	15	10
		Mitja	80	34	19	14
		Bona	101	42	22	15
	<3	Pobre	75	34	19	14
		Mitja	97	42	22	15
		Bona	150	80	25	16
Masses forestals (boscos, garriga, etc. )		Molt clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
		Mitja	75	34	22	16
		Espessa	89	47	31	23
		Molt espessa	122	65	43	33

Notes 1. N: denota cultiu segons les corbes de nivell

R: denota cultiu segons la màxima pendent.

2 \*: denota que aquesta part de la conca deu considerar-se inexistent a efectes de càlcul de cabals d'avinguda

3. Les zones abancalades s'inclouen entre aquelles de pendent menor del 3 per 100

Tipus de terreny	Pendent (%)	Umbral d'escorreriu (mm)
Roques permeables	$\geq 3$	3
	$< 3$	5
Roques impermeables	$\geq 3$	2
	$< 3$	4
Fimes granulars sense paviments		2
Llambordes		1,5
Paviments bitumin.		1
Paviments formigó.		1

Edificis amb poca zona verda	Recomanacions per a xarxes de clavegueram	$4 < P_o < 9$ mm
Zones molt industrialitzades		$5 < P_o < 9$ mm
Zones residencials amb zones verdes		$7 < P_o < 15$ mm
Zones poc industrialitzades		$8 < P_o < 15$ mm

## CÀLCUL PER DETERMINAR EL COEFICIENT D' ESCORRENTIU P<sub>0</sub>

### CONCA

Coefficient d' escorrentiu adoptat

	Grup de sòl	P <sub>0</sub>
Zona vials		1
Zona -verda	C	34
Zona equipament		
Ocupació		3,0
Zona resto		

		Index Edif.	Superfície	Grup de sòl	P <sub>0</sub>	
Les gavarres	245.009,88		245.009,880		1	245.010
T-11	33.914,49		33.914,490		1	33.914
A-7	49.716,14		49.716,140		1	49.716
Zona verda	1.328.268,37		1.328.268,370	C	34	45.161.125
<b>Total</b>			<b>1.656.908,880</b>			<b>45.489.765,090</b>

<b>Coefficient d'escorrentiu mitjà adoptat</b>	<b>27,45</b>
--	--------------



## CÀLCUL DE LA CONCA A DESAIGUAR

<b>Estudi hidrologic</b>	<b>ÀMBIT</b>	<b>ZONA CAMP CLAR</b>
--------------------------	--------------	-----------------------

PERIODES DE RETORN				
T = 10 anys; Pd =	10	109	mm/d	Dades pluviomètriques obtingudes de l'estació meteorològica núm. 0-042 de Tarragona, segons F.Elias, formada per les màximes precipitacions diàries corresponents al període de retorn que es fixi.
T = 25 anys; Pd =	25	130,8	mm/d	
T = 50 anys; Pd =	50	146,9	mm/d	
T = 100 anys; Pd =	100	162,8	mm/d	
T = 500 anys; Pd =	500	200	mm/d	

TEMPS DE CONCENTRACIÓ DE LA CONCA		
Conques rurals, amb un grau d'urbanització no superior al 4% de l'àrea de la conca (Temez)	1	$T_c = 0,3 * (L/J^{1/4})^{0,76}$
Conques urbanitzades, amb grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca i amb urbanitzacions independents que tinguin un clavegueram de pluvials no unificat o complet (Temez)	2	$T_c = T_c/1 + (\mu(2-\mu))^{0,5}$
Conques urbanes, amb grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca amb clavegueram complet i curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat (Temez)	3	$T_c = T_c/1 + 3(\mu(2-\mu))^{0,5}$
Conques urbana amb grau d'urbanització superior al 10% (Califòrnia - Kirpich)	4	$T_c = (0,871 * L^3/H)^{0,385}$

Grau d'urbanització	$\mu$
Petita	$\mu < 0,05$
Moderada	$0,5 < \mu < 0,15$
Important	$0,15 < \mu < 0,30$
Molt important	$0,3 < \mu < 1$

Factor regional	F	1,3
Període de retorn	T	10
	anys	
Llinda escorrentiu	Po	27,45
	mm.	

ZONA	Z 1	
Superfície de la conca	m2	1.328.268
Superfície total	A	km2 1,3283
Po' = Pox F	mm	35,691
Precipitació màx. Diària	Pd	mm 109,0
Coefficient reductor Ka = 1 per A <= 1 Km2 Ka = 1 - (LOG(A))/15 per 1 < A <= 3000 Km2	Ka	0,992
Ka adoptat		0,9918
Pd adoptat	Pd	mm 108,10
Coefficient escorrentiu Ce = (Pd - Po)(Pd + 23Po) / (Pd + 11Po)^2	C	0,268329
Longitud (recorregut)	L	km 2,17
Pendent mitjà	J	m/m 0,0194
$T_c = 0,3 * (L/J^{1/4})^{0,76} =$	h	1,143
Grau d'urbanització, valor de $\mu$ adoptat	$\mu$	0,200
Temps de concentració	4	
$T_c = (0,871 * L^3/H)^{0,385}$	t	0,550
Coefficient uniformitat K = 1 + [t^1,25 / (t^1,25 + 14)]	K	1,0327
Id = Pd / 24	Id	mm/dia 4,504
I1 / Id		11
Intensitat It = Id * [I1/Id]^(28^0,1 - t^0,1) / (28^0,1 - 1)	I	mm 70,461

Cabal Q = C.L.A.K / 360	Q=m3/seg	7,204
-------------------------	----------	-------

Un cop disposem del cabal punta de la conca per a un període de retorn de 10 anys, per a calcular el volum de la bassa necessari, suposem que l'hidrograma que es genera és triangular i simètric. El cabal punta  $Q_p$  s'assoleix en un temps pic  $T_p$  igual al tems de concentració de la conca.

Per tant, el volum de pluja neta caiguda sobre la superfície de la conca que haurà de retenir la bassa projectada és l'àrea del triangle següent:  $V = Q_p \times T_p$ .

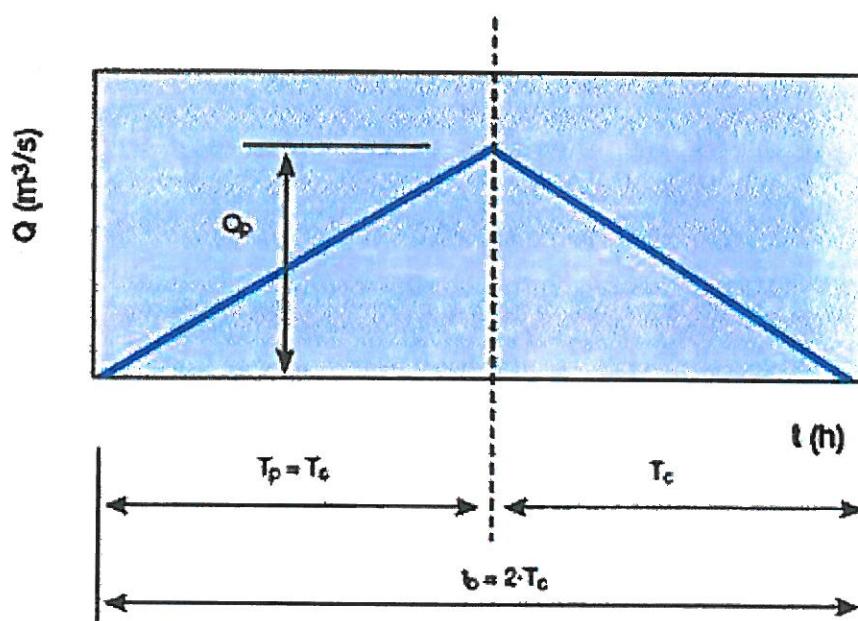


Figura nº1: Hidrograma triangular de pluja neta segons el mètode racional.

El volum total, en el nostre cas seria  $7,204 \text{ m}^3 / \text{sg} \times 1.980 \text{ sg} = 14.253,92 \text{ m}^3$

## REPORTATGE FOTOGRÀFIC

















AJUNTAMENT DE  
**TARRAGONA**

Plaça de la Font, 1 • 43003 TARRAGONA • Tel. 977 29 61 00 • NIF P-4315000-B • www.tarragona.cat



**Projecte per a la construcció d'un dipòsit de laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona de Camp Clar  
Ajuntament de Tarragona**









## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, per a determinar, durant l'execució de les obres, els riscos laborals que poden evitar-se, amb aplicació de les mesures tècniques necessàries, i els riscos laborals que no poden evitar-se, indicant les mesures preventives i de protecció que serveixin per controlar i reduir els esmentats riscos. Així mateix, es descriuen els serveis sanitaris i comuns que ha de disposar el centre de treball.

Es detallen en el present Estudi les directrius bàsiques per tal de que l'empresa constructora, adjudicatària de les obres, pugui elaborar el Pla de Seguretat i Salut, en el qual haurà d'analitzar, estudiar, desenvolupar i complementar les previsions contingudes en el present Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de les obres.

El Pla de Seguretat i Salut redactat per el contractista serà aprovat per l'Ajuntament, abans de l'inici de les obres.

### **2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

#### **2.1.- Descripció de les obres**

##### **2.1.1.- Desviament de la conca cap a l'Av. Josep Tarradellas.**

La primera actuació que es planteja, és la de desviar les aigües de la llera natural i així protegir el col·legi de les afectacions de les mateixes.

Actualment, tal i com s'indica al plànol d'estat actual, es produeixen diferents acumulacions puntuals d'aigua, degut a la topografia irregular del fons de la conca, es preveu aprofitar la darrera acumulació d'aigua existent per a desviar la mateixa amb la construcció d'unes cunetes en terres de 1 m x 0,5 m, cap a l'Av. Josep Tarradellas, el cabal d'aigua que no es pogués captar en aquest desviament, seria interceptada per dos cunetes més, als punts on s'indica als plànols, coincidint amb punts baixos de la conca actual, la darrera de les mateixes seria en formigó i restaria al peu de la tanca del col·legi, tal i com s'indica als plànols.

Totes aquestes actuacions es farien en finques de titularitat municipal.

Aquesta aigua conduïda per les cunetes interceptores, es canalitzarà amb una cuneta en terres de 1,5 x 0,3 m paral·lela a la calçada de l'Av. Josep Tarradellas, que es revestirà de formigó al tram final a partir de la façana del col·legi, fins a una reixa interceptora a instal·lar abans del pas elevat existent previ a la rotonda.

Aquesta reixa interceptora tindrà una longitud de 5 m i per a evitar la incorporació de materials arrossegats a la xarxa de clavegueram, es dotarà d'un sorrenc de 2 m de longitud per a permetre la sedimentació dels mateixos i una posterior neteja.

Donat que a la zona es provoca una retenció important de l'escorrentiu superficial d'aigües pluvials, provocat per la presència



del pas elevat a la zona de la calçada, es preveu al costat contrari de la vorera, la construcció d'una reixa de pluvials de 2 m de longitud.

Aquestes reixes es connectaran a la xarxa general de clavegueram amb un tub de PVC DN 400 mm, tal i com s'indica als plànols.

#### 2.1.2.- Construcció de zona de laminació i retenció de les aigües:

De la topografia existent a la zona, es pot detectar que es produeix una zona més o menys definida del fons de la conca, per on circula l'aigua durant els episodis de pluja i a la zona més propera al final de la conca es conformen diversos entollaments d'aigua naturals, tal i com s'indica als plànols adjunts.

Aquestes acumulacions d'aigua naturals, resulten insuficients per a evitar que l'escorrentiu superficial de la conca durant els episodis de pluja, pugui provocar problemes d'entrada d'aigua a la zona del CEIP Ponent i per a la circulació de vianants i vehicles a la zona de la rotonda situada entre els carrers Siurana i l'Av. Josep Tarradellas.

S'adjunta un annex fotogràfic on es veuen les afectacions a la zona durant l'episodi de pluja del passat 31 d'octubre de 2012.

Donat que actualment existeix una finca municipal que topogràficament es troba deprimida, i on actualment ja s'hi acumula una part de l'escorrentiu, una solució al problema existent, seria el rebaix de la finca per aconseguir una acumulació d'aigua a la mateixa, que permeti que durant els episodis de pluja no hi hagi aportacions d'aigües pluvials de la conca a la zona afectada.

Es preveu una excavació de la finca, tal i com s'indica als plànols adjunts fins arribar a la cota 26,86 i amb el material procedent de l'excavació es preveu realitzar una berma de terres per a recrescut perimetral de la finca fins a la cota 29,50.

Es preveurà una sortida del dipòsit tipus orifici de 2 x 0,5 m a la cota 29,00 per a que funcioni com a sobreexidor en moments de pluja superiors a les de període de retorn calculat que és el de 10 anys, utilitzat habitualment per a càlcul del drenatge urbà.

Tal i com s'indica a l'annex de càlcul hidràulic, s'ha considerat la conca aportant i s'ha calculat el volum del dipòsit per una pluja de període de retorn de 10 anys, mitjançant el mètode racional per l'obtenció dels cabals i suposant que l'hidrograma que es genera és triangular i simètric, obtenint-se un volum de retenció necessari de 14.253,92 m<sup>3</sup>.

El volum resultant de la finca un cop finalitzades les obres serà de 14.500 m<sup>3</sup>, superior al necessari per al període de retorn calculat.

Un cop finalitzat els treballs d'excavació i construcció de la berma de protecció, es finalitzaran els treballs amb el tancament de la finca amb malla de simple torsió i porta de 2 m d'amplada per a permetre l'accés per a les tasques de manteniment i neteja.

#### 2.2.- Materials i Seguretat

Els materials utilitzats per a l'execució de les obres estaran d'acord amb el Plec de Condicions i seran de primera qualitat.

No s'utilitzarà cap material sense autorització de la Direcció d'Obra. La Direcció d'Obra podrà exigir la realització dels assaigs que cregui necessaris, per tal de comprovar la qualitat dels materials i l'execució de les obres, les quals seran a càrrec del contractista fins a un màxim de l'1% del Pressupost d'Execució Material.

El contractista està obligat a adoptar, pel seu compte, totes les mesures de seguretat que exigeix la legislació vigent. Es complirà amb especial atenció el "Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo" per a la construcció.

En cas d'accident, per incompliment, la responsabilitat serà exclusiva del contractista.

El contractista haurà de prendre, al seu càrrec, totes les mesures necessàries i suficients per a la protecció tant del personal al seu càrrec com de terceres persones, ja sigui la Direcció Facultativa i el seu personal com el públic en general.

El contractista senyalitzarà i prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les obres, senyalitzant-les, tant de dia com a la nit, al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del contractista.

Es obligatori, abans de l'inici de les obres, instal·lar un cartell anunciador, a càrrec del contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament.

Així mateix el contractista redactarà el Pla de Seguretat i Salut, d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i seguirà aquest i totes les indicacions contingudes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres.

### 2.3.- Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

Ascendeix el present pressupost per Contracta a la quantitat de NORANTA-QUATRE QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS (94.430,22 €).

El termini d'execució previst és de UN MES.

Es preveu que el màxim de treballadors a l'obra sigui de 8 persones.

### 2.4.- Interferències i serveis afectats

Els serveis actualment existents són clavegueram, abastament d'aigua, línies de telèfon i d'energia elèctrica que es tindran en compte al realitzar les obres.

### 2.5.- Unitats constructives que s'executaran

- Esbrossada i neteja dels terrenys
- Moviment de terres en excavació de caixa i demolicions
- Moviment de terres en excavació i replè de rases per als serveis
- Instal·lació de canonades de fosa en abastament d'aigua
- Instal·lació de canonades de formigó en execució del clavegueram, inclòs el vertit de formigó en solera i en protecció de la canonada
- Escampada i compactació de base i sub-base del ferm
- Escampada i compactació de mescla bituminosa en calent
- Instal·lació de vorada de pedra natural o prefabricada de formigó sobre base de formigó
- Execució de rigola de formigó in situ o rigola prefabricada
- Col·locació de paviment de rajola agafada amb morter de ciment portland, sobre base de formigó
- Construcció d'obres de fàbrica in situ o amb elements prefabricats
- Plantació d'arbres
- Senyalització vertical i horitzontal, incloses instal·lacions semaforiques

## 3.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

D'acord amb la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", s'aplicaran els principis de l'acció preventiva que es detallen en el seu article 15è, i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs de treball 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 mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, amb l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones de magatzem i dipòsit de matèries o substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) El magatzematge i eliminació o evacuació de les runes i escombraries
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de destinar als diferents treballs o fases

del treball.

i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es porti a terme a l'obra o a prop del lloc de l'obra.

#### **4.- OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES, SUB-CONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTONOMS**

- Aplicar els principis d'acció preventiva detallats a l'article 15è, de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales".
- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, així com les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997, durant l'execució de les obres.
- Informar i proporcionar les instruccions adients als treballadors autònoms sobre les mesures a tenir en compte en els aspectes de Seguretat i Salut.
- Atendre les indicacions i instruccions del coordinador de seguretat i salut o, en el seu cas, de la Direcció Facultativa.
- Els contractistes i sub-contractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut, tant en quan es refereix al seu personal com als treballadors autònoms contractats per ells.

- Es obligatori que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per el seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

- Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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

- El coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcial o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sot-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sot-contractistes

#### **5.- IDENTIFICACIÓ DELS RISCS**

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

##### **5.1. Mitjans i maquinaria (en qualsevol fase d'obra)**

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom 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





## 5.2. 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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

## 5.3 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
- Sobre esforços per postures incorrectes

## 5.4. 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 esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom de les edificacions contigües
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

## 5.5 Ram de Paleta

- 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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

## 6.- MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general tindran preferència les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran

d'estar homologats segons la normativa vigent.

#### 6.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- 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 fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Adequació de 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 xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Us de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Us d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

#### 6.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistema de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de casc
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### 6.3. Mesures de protecció a tercers

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

#### 6.4. Primers Auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidents. Es convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències,

ambulàncies, taxis, etc., per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

## 7.- NORMATIVA APLICABLE

### Relació de normes i reglaments aplicables

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.  
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
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales  
  
Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
En el capítol 1 exclou 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 abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
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 mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)



Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art.66 a 74 (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1 a 4, 183 a 291 y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica  
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene  
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a gruas-torre desmontables para obras  
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71  
Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores  
Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal en vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contraamoníaco  
Modificació: BOE 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- O. de 30 de julio de 1970, M. Trabajo BOE 28 de agosto.  
"Ordenanza para Industrias de Producción, Transformación, Transporte, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica".
- Real O. 4 de julio 1913. M. Fomento, Gaceta de 13 de julio.  
"Servidumbre de paso sobre carreteras del Estado".
- O. de 10 de julio 1948, M. Obras Públicas, BOE 21 de julio.  
"Normas para la Construcción de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de alta tensión".
- O. de 23 de febrero de 1940, M. Industria, "Instrucciones y Reglamentos para instalación y funcionamiento de centrales, líneas y estaciones transformadoras".
- Decreto 28 de noviembre 1968, nº 3151/68, M. Industria, BOE 27 de diciembre. "Reglamento líneas aéreas de alta tensión".
- O. de 11 de marzo de 1971, M. Industria, BOE 18 de marzo. "Subestaciones y centros de transformación".
- Decreto 20 de septiembre 1973, nº 2413/73, M. Industria, BOE 9 de octubre. "Reglamento Electrotécnico para baja tensión".
- O. de 31 de octubre 1973, M. Industria, BOE 27, 28, 29, 31 diciembre. "Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico para baja tensión".
- O. de 6 de abril de 1974, M. Industria, BOE 15 de abril. "Observaciones complementarias a la orden de 31 de octubre de 1973".
- O. de 19 de diciembre 1977, M. Industria, BOE 13 de enero 1978. "Modificación instrucciones complementarias de la orden de 31 de octubre".
- O. de 19 de diciembre 1977, M. Industria, BOE 26 de enero 1978. "Modificación instrucciones complementarias Reglamento Electrotécnico para baja tensión".

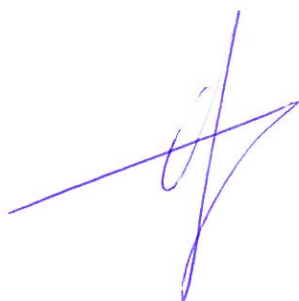
- Decreto 26 de octubre 1973, nº 2913/73, M. Indústria, BOE 21 de noviembre. "Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles".
- Decreto 7 de marzo 1974, nº 1651/74, M. Indústria, BOE 20 i 21 de junio. "Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos".
- O. de 29 de marzo de 1974, Presidència, BOE 30 de marzo. "Normas básicas para instalaciones de suministros de Gas, en edificios habitados".
- O. de 18 de noviembre 1974, M. Indústria, BOE 6 de diciembre. "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones".
- O. de 21 de junio 1968, M. Indústria, BOE 3 de juliol, rectificaciones 23 de julio. "Reglamento sobre utilización y otros usos no industriales".
- O. de 7 de agosto de 1969, M. Indústria, BOE 21 agosto, rectificación 18 de septiembre. "Reglamento para instalaciones distribuidoras de gases licuados de petróleo de 0,1 a 20 m3 de capacidad".
- Resolución 3 de octubre, Dirección General de Energía, BOE 17 de octubre. "Instrucciones complementarias del Reglamento sobre utilización de productos en calefacción y otros usos no industriales".
- O. de 30 de octubre, M. Indústria, BOE 9 de noviembre, rectificación 17 de diciembre. "Reglamento de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo, envasados en botellas"
- O. de 10 de diciembre 1975, M. Indústria, BOE 30 de diciembre. "Reglamento de homologación de quemadores para combustibles líquidos en instalaciones fijas".
- O. de 15 de junio de 1994. BOE 159 por la que se modifica el art. 14 del Reglamento de centros de almacenamiento y distribución del petróleo envasado.
- Decreto de 16 de agosto de 1969, nº 2443/69, M. Indústria, BOE 28 de octubre. "Reglamento de recipientes a presión".
- O. de 3 de junio de 1964, M. Indústria, BOE 24 de junio. "Fabricación de recipientes destinados a envase comercial de gases licuados".
- Homologación de medios de producción de los trabajadores. OM. 17 de mayo de 1974, BOE 29 de mayo de 1974.
- Normas reglamentarias sobre cinturones de seguridad. Resolución 25 de noviembre de 1982, M. Trabajo, BOE 14 de diciembre de 1982.
- H.D. 1000 (UNE 76502) julio 1990. "Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados".
- E.N. 74 (UNE 76503) julio de 1998. "Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos.
- H.D. 1039 (UNE 76505) marzo 1990. "Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.
- R.D. 1407/1992 BOE nº 311 de 28.12.92 por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 1435/1992 de 27 de noviembre BOE nº 297 y RD 56/1995 de 20 de enero, por los que se regula la normativa a palicar a los andamios suspendidos. Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.
- UNE 81.650.80. Redes de Seguridad. Características y ensayos.



- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, OM 9 de marzo de 1971, BOE 11 de marzo de 1971.
- Comités de Seguridad y Higiene en el Trabajo. Decreto 432/1971 de 11 marzo de 1971, BOE 16 de marzo de 1971.
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, OM 21 de noviembre de 1959, BOE 27 de noviembre de 1959.
- Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/1980 de marzo, BOE 14 de marzo de 1980.
- Orden Ministerial de 6 de octubre de 1986, por la cual se determina los requisitos que han de reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de los centros de trabajo. BOE 8 de octubre de 1986.
- Señalamiento de Seguridad en los centros y locales de trabajo, RD 1403/86 de 9 de mayo de 1986 BOE 8 de julio de 1986.
- Orden de 12 de enero de 1998 DOGC núm 2565 de 27.01.98 por la cual se aprueba el modelo de Libre de incidencias en obras de construcció.
- Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el reglamento de servicios de prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, etc. BOE núm 159 de 4.7.97.
- Decret 276/1997 de 17 de octubre sobre autorización de entidades de formación en materia de prevención de riesgos laborales. DOGC núm 2505 de 28.10.97.
- Llei 8/1988 de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones del orden social. BOE 15 de abril de 1988.
- Cuadros de enfermedades profesionales R.D. 1995/1978 BOE 25 de agosto de 1978.
- Orden Ministerial de 9 de abril de 1986 por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo.

Tarragona, maig de 2013

L'ENGINYER TECNIC D'OBRES PÚBLIQUES MUNICIPAL,



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

### MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	23,77 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,57 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	19,77 €
A013M000	h	Ajudant muntador	21,10 €
A0140000	H	Manobre	16,44 €
A0150000	H	Manobre especialitzat	17,40 €

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador gran	68,31 €
C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	56,03 €
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	118,58 €
C1315010	H	Retroexcavadora, de mida petita	42,27 €
C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	60,38 €
C1331200	H	Motoanivelladora, de mida mitjana	62,96 €
C13350C0	H	Corró vibratori autopulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,61 €
C1501700	H	Camió normal	32,30 €
C1501900	H	Camió banyera	48,25 €
C1502D00	H	Camió cisterna de 6 m3	41,38 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,77 €
C200UB10	H	Màquina talladora de ferm	5,71 €

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	L	Aigua	0,00 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,87 €
B0312200	KG	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	0,02 €
B031U500	M3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	13,16 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81 €
B03D6001	M3	Terra seleccionada posada en obra	5,30 €
B0441700	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	14,43 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B0514301	KG	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,10 €
B0532100	KG	Calç aèria tipus i	0,08 €
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb $\geq 200$ kg/m <sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,00 €
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,18 €
B0F15251	U	Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	0,28 €
B0F1D2A1	U	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,20 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m <sup>3</sup> (calsse 2), procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,10 €
B2RA7L01	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,50 €
B6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	520,23 €
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	9,39 €
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	36,70 €



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H12210	t	Mescla bitum.en calent D-12 amb granulat i porfidic estesa i compactada (p)	125,50 €
BD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm de diàmetre nominal, 400/362 mm, classe SN-8, llis interior NE PrEN-13476-1.	48,70 €
BD7FUA50	M	Tub de pvc de 200 mm , de diàmetre nominal de 9,8 mm de gruix, amb unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior i interior UNE EN1401	12,25 €
BDC3U32A	U	Peça prefabricada per la formació del sifó	18,00 €
BDD1A3A0	U	Con prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91 €
BDD1A3A2	U	Anell prefabricat d=100, alçaria h = <1,00 >0,50	99,31 €
BDDYU159	U	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83 €
BDDZU174	U	Marc i reixa de fosa de 990 x 495 x 70 mm D-400 o similar	121,00 €
BDDZU1A0	U	Graó per pou de registre d'acer recobert amb polipropilè	9,62 €

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			
						78,72 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialitzat	1,100 /R x	17,40000 =	19,14000	
				Subtotal...	19,14000	19,14000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,77000 =	1,06200	
				Subtotal...	1,06200	1,06200
Materials:						
B0111000	L	Aigua	0,180 x	=		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	17,87000 =	11,61550	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,81000 =	26,05550	
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,30000 =	20,66000	
				Subtotal...	58,33100	58,33100
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19140
			COST DIRECTE			78,72440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,72440
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			
						81,31 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialitzat	1,100 /R x	17,40000 =	19,14000	
				Subtotal...	19,14000	19,14000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,77000 =	1,06200	
				Subtotal...	1,06200	1,06200
Materials:						
B0111000	L	Aigua	0,180 x	=		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	17,87000 =	11,61550	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,81000 =	26,05550	
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	103,30000 =	23,24250	
				Subtotal...	60,91350	60,91350
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19140
			COST DIRECTE			81,30690

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>81,30690</b>	
D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>82,17 €</b>	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialitzat	1,050 /R x	17,40000 =	18,27000	
				Subtotal...	18,27000	18,27000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,77000 =	1,28325	
				Subtotal...	1,28325	1,28325
Materials:						
B0111000	L	Aigua	200,000 x	=		
B0312200	KG	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	1.530,000 x	0,02000 =	30,60000	
B0514301	KG	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,200 x	0,10000 =	0,02000	
B0532100	KG	Calç aèria tipus i	400,000 x	0,08000 =	32,00000	
				Subtotal...	62,62000	62,62000
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>82,17325</b>	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>82,17325</b>	
D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>62,39 €</b>	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialitzat	1,050 /R x	17,40000 =	18,27000	
				Subtotal...	18,27000	18,27000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,77000 =	1,28325	
				Subtotal...	1,28325	1,28325
Materials:						
B0111000	L	Aigua	200,000 x	=		
B0312200	KG	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	1.380,000 x	0,02000 =	27,60000	
B0514301	KG	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,380 x	0,10000 =	0,03800	
B0532100	KG	Calç aèria tipus i	190,000 x	0,08000 =	15,20000	
				Subtotal...	42,83800	42,83800
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>62,39125</b>	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>62,39125</b>	



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

### ELEMENTS COMPOSTOS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 1	C00000001	M	Formació de cuneta A de formigó tipus HM-20 de 10 cm de gruix de 1 m d'amplada i 0,5 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>27,65 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	19,77000 =	8,89650	
	A0140000	H	Manobre	0,450 /R x	16,44000 =	7,39800	
				Subtotal...		16,29450	16,29450
	Materials:						
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,142 x	80,00000 =	11,36000	
				Subtotal...		11,36000	11,36000
				COST DIRECTE			27,65450
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>27,65450</b>
P- 2	C00000002	M	Formació de cuneta tipus B amb formigó Hm-20 de 10 cm de gruix de 1,5 m d'amplada i 0,3 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>41,77 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,800 /R x	19,77000 =	15,81600	
	A0140000	H	Manobre	0,800 /R x	16,44000 =	13,15200	
				Subtotal...		28,96800	28,96800
	Materials:						
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,160 x	80,00000 =	12,80000	
				Subtotal...		12,80000	12,80000
				COST DIRECTE			41,76800
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>41,76800</b>
P- 3	E00000001	M3	Estesa i compactació de terres a finca de titularitat municipal, en un gruix de màxim de 50 cm, compactada al 95% del P.M.	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>1,50 €</b>	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,015 /R x	56,03000 =	0,84045	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 l	0,010 /R x	66,20000 =	0,66200	
				Subtotal...		1,50245	1,50245

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1,50245	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,50245</b>	
P- 4	ESS00000001	UT	Partides per a donar compliment a l'estudi bàsic de seguretat i salut adjunt a la memòria	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>750,00 €</b>	
P- 5	F219UX02	M	Tallat de ferm	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>3,06 €</b>	
	Mà d'obra: A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,120 /R x	19,77000 =	2,37240	
				Subtotal...		2,37240	2,37240
	Maquinària: C200UB10	H	Màquina talladora de ferm	0,120 /R x	5,71000 =	0,68520	
				Subtotal...		0,68520	0,68520
				COST DIRECTE		3,05760	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,05760</b>	
P- 6	F219UXL4	M2	Demolició de ferm existent de 30 cm. de gruix mig, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclosa conservació dels serveis existents i tallat del ferm, i cànon d'abocament	<b>Rend.: 1.000</b>		<b>7,62 €</b>	
	Mà d'obra: A0140000	H	Manobre	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	H	Manobre especialitzat	0,035 /R x	16,44000 =	0,57540	
				0,035 /R x	17,40000 =	0,60900	
				Subtotal...		1,18440	1,18440
	Maquinària: C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador gran	0,004 /R x	68,31000 =	0,27324	
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,030 /R x	56,03000 =	1,68090	
	C1501900	H	Camió banyera	0,030 /R x	48,25000 =	1,44750	
				Subtotal...		3,40164	3,40164
	Materials: B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3 (calsse 2), procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,375 x	8,10000 =	3,03750	
				Subtotal...		3,03750	3,03750



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				<div> <div>COST DIRECTE</div> <div>7,62354</div> <div>DESPESES INDIRECTES 0,00%</div> <div>COST EXECUCIÓ MATERIAL</div> <div>7,62354</div> </div>			
P- 7	F221UA22	M3	Excavació de terres per a caixa de paviment en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport intern a zona de terraplè a coronació del dipòsit i el restant a la finca.	<div> <div>Rend.: 1.000</div> <div>4,52 €</div> </div>			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	H	Manobre	0,060 /R x	16,44000 =	0,98640	
					Subtotal...	0,98640	0,98640
	Maquinària:						
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,040 /R x	56,03000 =	2,24120	
	C1501700	H	Camió normal	0,040 /R x	32,30000 =	1,29200	
					Subtotal...	3,53320	3,53320
				<div> <div>COST DIRECTE</div> <div>4,51960</div> <div>DESPESES INDIRECTES 0,00%</div> <div>COST EXECUCIÓ MATERIAL</div> <div>4,51960</div> </div>			
P- 8	F226UA50	M3	Terraplè procedent de l'excavació de sol tolerable, per a nucli del terraplè, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% pn, inclòs transport	<div> <div>Rend.: 1.000</div> <div>3,50 €</div> </div>			
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1331200	H	Motoanivelladora, de mida mitjana	0,010 /R x	62,96000 =	0,62960	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,009 /R x	66,20000 =	0,59580	
	C1501900	H	Camió banyera	0,030 /R x	48,25000 =	1,44750	
	C1502D00	H	Camió cisterna de 6 m3	0,020 /R x	41,38000 =	0,82760	
					Subtotal...	3,50050	3,50050
	Materials:						
	B0111000	L	Aigua	130,000 x	=		
					Subtotal...		
				<div> <div>COST DIRECTE</div> <div>3,50050</div> <div>DESPESES INDIRECTES 0,00%</div> <div>COST EXECUCIÓ MATERIAL</div> <div>3,50050</div> </div>			

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 9	F3J2171C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	Rend.: 1.000			
							100,85 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375 /R x	23,77000 =	8,91375	
					Subtotal...	8,91375	8,91375
	Maquinària:						
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5399 /R x	118,58000 =	64,02134	
					Subtotal...	64,02134	64,02134
	Materials:						
	B0441700	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	1,925 x	14,43000 =	27,77775	
					Subtotal...	27,77775	27,77775
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13371
				COST DIRECTE			100,84655
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,84655
P- 10	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1.000			
							17,87 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	24,57000 =	2,45700	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	19,77000 =	1,97700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	21,10000 =	2,11000	
					Subtotal...	6,54400	6,54400
	Materials:						
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000 x	2,18000 =	4,36000	
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	9,39000 =	3,19260	
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	36,70000 =	2,45890	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	78,72440 =	1,21236	
					Subtotal...	11,22386	11,22386
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09816
				COST DIRECTE			17,86602
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,86602

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 11	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1.000		626,34 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750 /R x	24,57000 =	42,99750	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,650 /R x	19,77000 =	12,85050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750 /R x	21,10000 =	36,92500	
				Subtotal...		92,77300	92,77300
	Materials:						
	B6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000 x	520,23000 =	520,23000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1355 x	81,30690 =	11,01708	
				Subtotal...		531,24708	531,24708
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			2,31933
				COST DIRECTE			626,33941
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>626,33941</b>
P- 12	F9K1U224	M2	Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12	Rend.: 1.000		15,06 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B9H12210	t	Mescla bitum.en calent D-12 amb granulat i porfidic estesa i compactada (p)	0,120 x	125,50000 =	15,06000	
				Subtotal...		15,06000	15,06000
				COST DIRECTE			15,06000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>15,06000</b>
P- 13	FD51U404	M3	Excavació de rasa, de 4 m de fondària com a màxim, en qualsevol classe de terreny, amb mitjans mecànics, incloses zones a mà per a conservació i localització dels serveis existents	Rend.: 1.000		10,60 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	Mà d'obra: A0140000	H	Manobre	0,070 /R x	16,44000 =	1,15080	
				Subtotal...		1,15080	1,15080
	Maquinària: C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador gran	0,050 /R x	68,31000 =	3,41550	
	C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	0,100 /R x	60,38000 =	6,03800	
				Subtotal...		9,45350	9,45350
				COST DIRECTE			10,60430
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,60430
P- 14	FD51U480	M3	Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, inclòs canó d'abocament	Rend.: 1.000			8,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària: C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,025 /R x	56,03000 =	1,40075	
	C1501700	H	Camió normal	0,085 /R x	32,30000 =	2,74550	
				Subtotal...		4,14625	4,14625
	Materials: B2RA7L01	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,800 x	2,50000 =	4,50000	
				Subtotal...		4,50000	4,50000
				COST DIRECTE			8,64625
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,64625
P- 15	FD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm. de diàmetre nominal, 400/362 mm i p/p de junta, classe SN-8, llis interior NE prEN- 13476-1, instal·lat amb una solera de 15 cm de sorra i reomplert fins a la meitat del tub del mateix material, seguit de terra seleccionada compactat per capes al 95 % PM fins arribar a 30 cm sobre la generatriu superior del tub.	Rend.: 1.000			70,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x	19,77000 =	4,94250	
	A0140000	H	Manobre	0,250 /R x	16,44000 =	4,11000	
				Subtotal...		9,05250	9,05250
	Maquinària: C1315010	H	Retroexcavadora, de mida petita	0,150 /R x	42,27000 =	6,34050	



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,100 /R x	8,61000 =	0,86100	
				Subtotal...		7,20150	7,20150
	Materials:						
	B031U500	M3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,245 x	13,16000 =	3,22420	
	B03D6001	M3	Terra seleccionada posada en obra	0,465 x	5,30000 =	2,46450	
	BD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm de diàmetre nominal, 400/362 mm, classe SN-8, llis interior NE PrEN-13476-1.	1,000 x	48,70000 =	48,70000	
				Subtotal...		54,38870	54,38870
				COST DIRECTE			70,64270
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,64270
P- 16	FDC1U120	U	Pou de registre per sanejament de fondaria compresa entre 2,01 i 2,50 metres inclosa part lliscada per dins del pou amb morter mixt 1:0,5:4/165l en la zona de paret de maó, amb bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus d-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj	Rend.: 1.000			575,80 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	2,500 /R x	19,77000 =	49,42500	
	A0140000	H	Manobre	2,500 /R x	16,44000 =	41,10000	
				Subtotal...		90,52500	90,52500
	Maquinària:						
	C1315010	H	Retroexcavadora, de mida petita	0,288 /R x	42,27000 =	12,17376	
				Subtotal...		12,17376	12,17376
	Materials:						
	B0514301	KG	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,0071 x	0,10000 =	0,00071	
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,460 x	80,00000 =	36,80000	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	129,000 x	0,20000 =	25,80000	
	BDD1A3A0	U	Con prefabricat d=100, alçària h = 65 ( 60x100x 65 )	1,000 x	100,91000 =	100,91000	
	BDD1A3A2	U	Anell prefabricat d=100, alçària h = <1,00 >0,50	1,000 x	99,31000 =	99,31000	
	BDDYU159	U	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	1,000 x	148,83000 =	148,83000	
	BDDZU1A0	U	Graó per pou de registre d'acer recobert amb polipropilè	5,000 x	9,62000 =	48,10000	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,214 x	62,39125 =	13,35173	

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	473,10244	473,10244	
				COST DIRECTE		575,80120	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		575,80120	
P- 17	FDC3U330	U	Embornal amb reixa 985 x 495 x 70 mm. D-400 , inclosa part lliscada en parets i solera, segons detall dels plànols amb construcció de sorrenc.	Rend.: 1.000		373,67 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	4,000 /R x	19,77000 =	79,08000	
	A0140000	H	Manobre	4,000 /R x	16,44000 =	65,76000	
	Materials:			Subtotal...		144,84000	144,84000
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200 x	80,00000 =	16,00000	
	B0F15251	U	Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	205,000 x	0,28000 =	57,40000	
	BDC3U32A	U	Peça prefabricada per la formació del sífo	1,000 x	18,00000 =	18,00000	
	BDDZU174	U	Marc i reixa de fosa de 990 x 495 x 70 mm D-400 o similar	1,000 x	121,00000 =	121,00000	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200 x	82,17325 =	16,43465	
				Subtotal...		228,83465	228,83465
				COST DIRECTE		373,67465	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		373,67465	
P- 18	FDC3U700	M	Escomesa amb tub de pvc de 250 mm, de diàmetre nominal i unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, l'lis exterior UNE 53332, instal·lat amb solera de formigó de 10cm., reblliment fins damunt del tub amb 10 cm. de formigó HM-20, formant un dau de 60x50 cm.	Rend.: 1.000		42,82 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x	19,77000 =	4,94250	
	A0140000	H	Manobre	0,250 /R x	16,44000 =	4,11000	
	Materials:			Subtotal...		9,05250	9,05250
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,269 x	80,00000 =	21,52000	

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

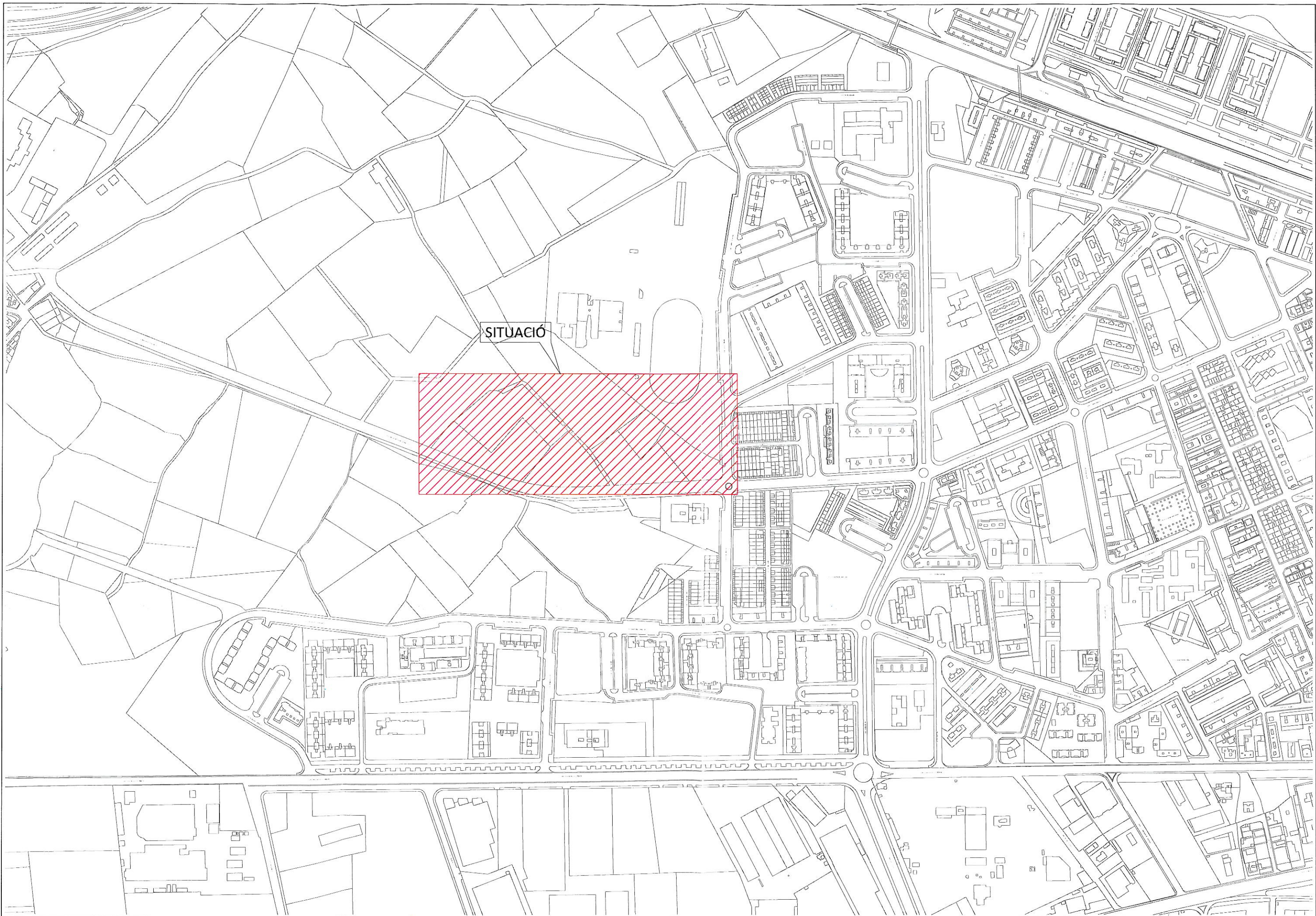
### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BD7FUA50	M	Tub de pvc de 200 mm , de diàmetre nominal de 9,8 mm de gruix, amb unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior i interior UNE EN1401	1,000	x	12,25000 =	12,25000
						Subtotal...	33,77000
							33,77000
						COST DIRECTE	42,82250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,82250
P- 19	FDC3UH32	M2	Reposició del paviment afectat per la rasa del tub de sanejament, en formigó Hm- 20	Rend.: 1.000			
							32,23 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	19,77000 =	4,94250
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	16,44000 =	3,28800
						Subtotal...	8,23050
							8,23050
	Materials:						
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x	80,00000 =	24,00000
						Subtotal...	24,00000
							24,00000
						COST DIRECTE	32,23050
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,23050

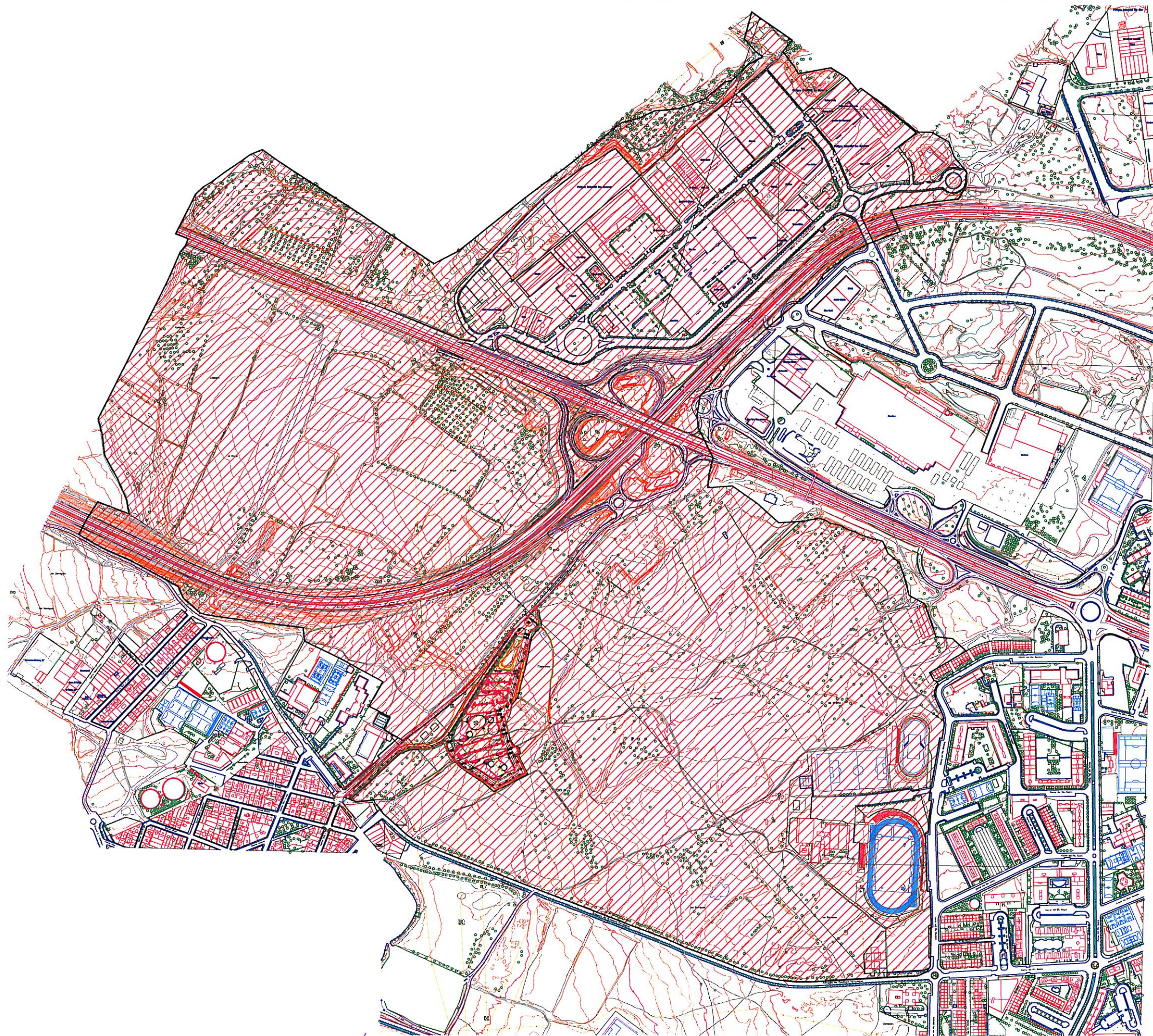
DOCUMENT NUM.2

# PLÀNOLS

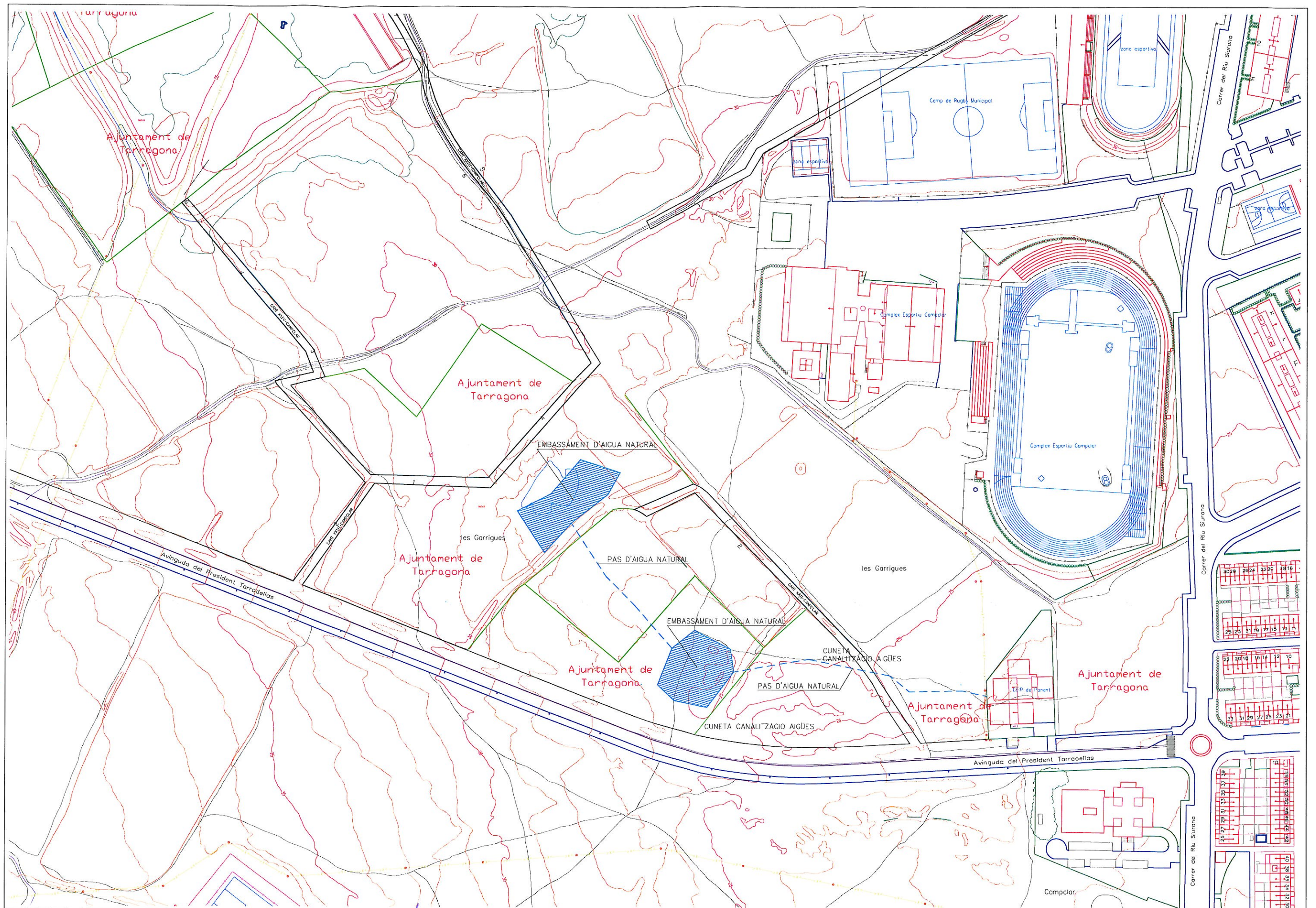












AREA DEL TERRITORI-SERVEI D'URBANISME  
SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA DE CAMINS

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES MUNICIPAL:

ESCALES:

ORIGINAL: 1:2000  
REDUÏDA:

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE LAMINACIÓ I RETENCIÓ AIGÜES PLUVIALS  
A LA ZONA DE CAMP CLAR

DATA:

MAIG-2013

NUM ARXIU:  
1224

TÍTOL DEL PLÀNOL:

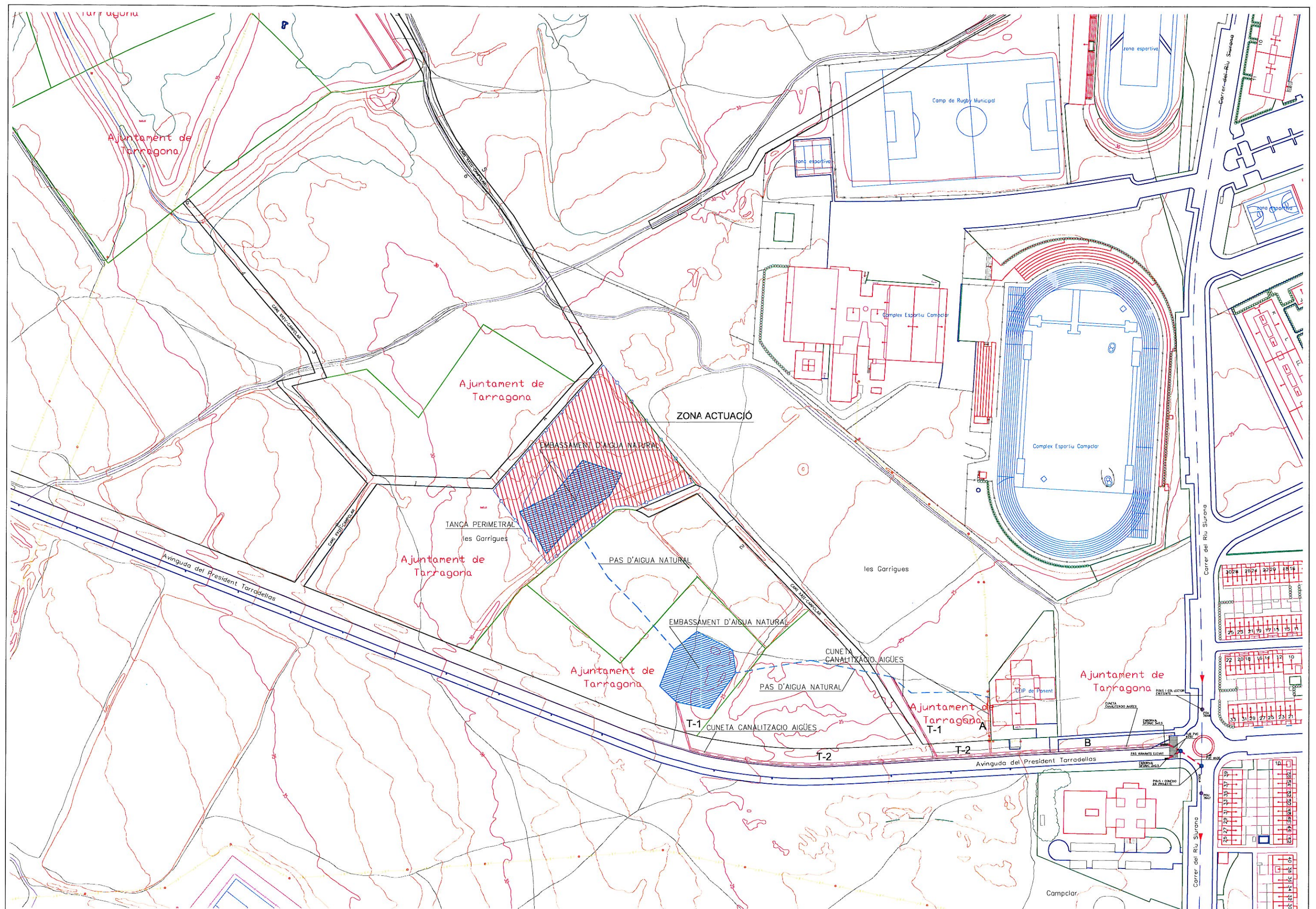
PLANTA ESTAT ACTUAL

NUM PLÀNOL:

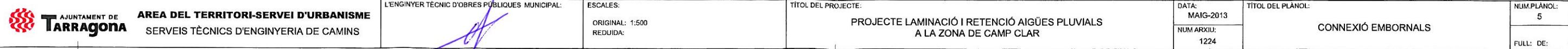
3

FULL: DE:









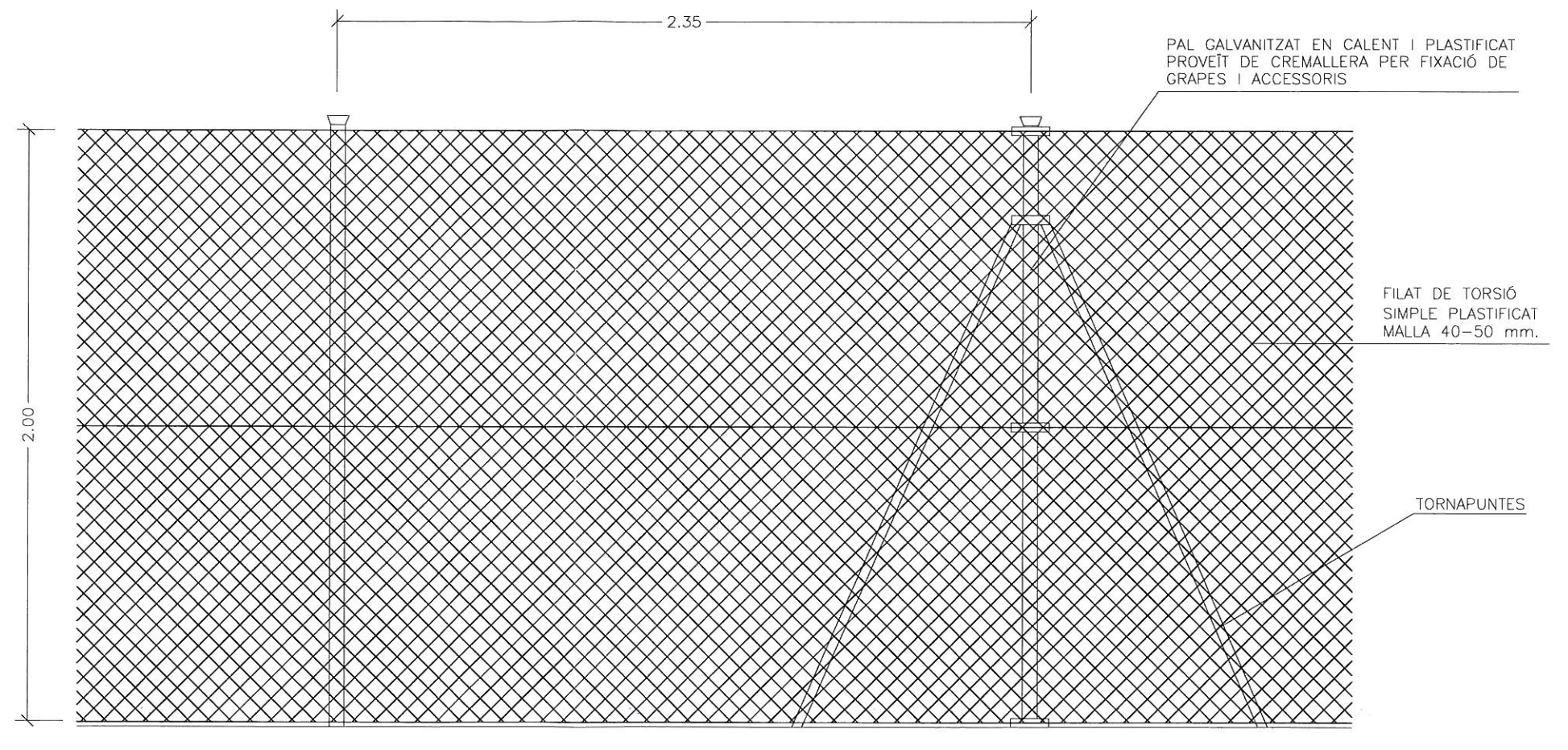
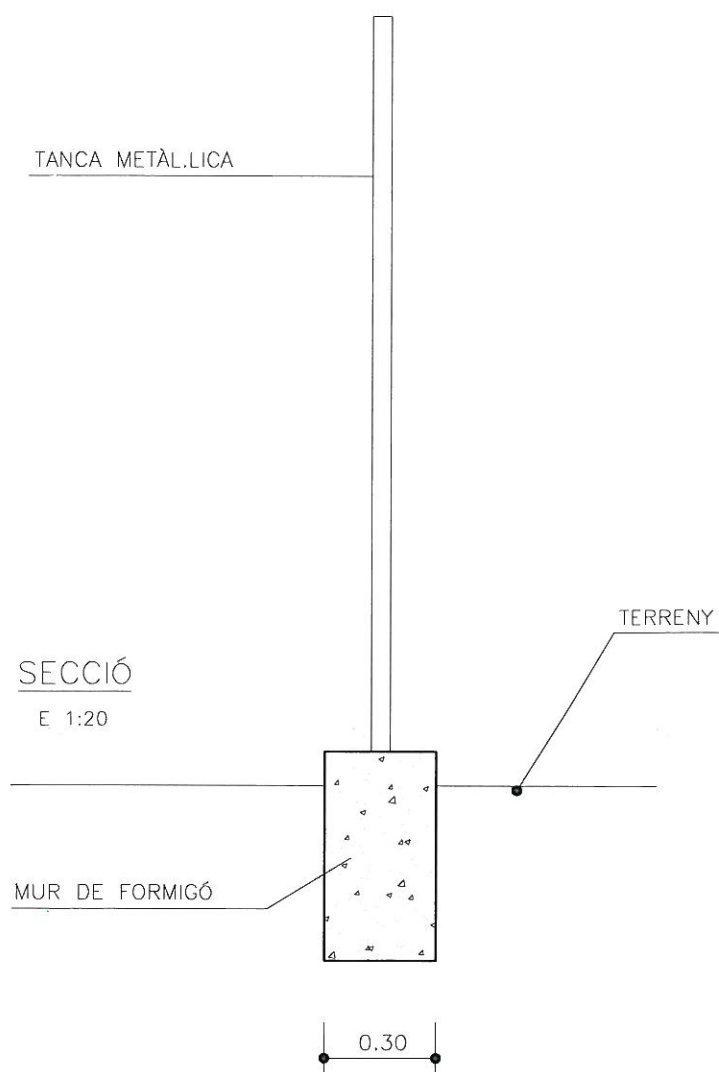




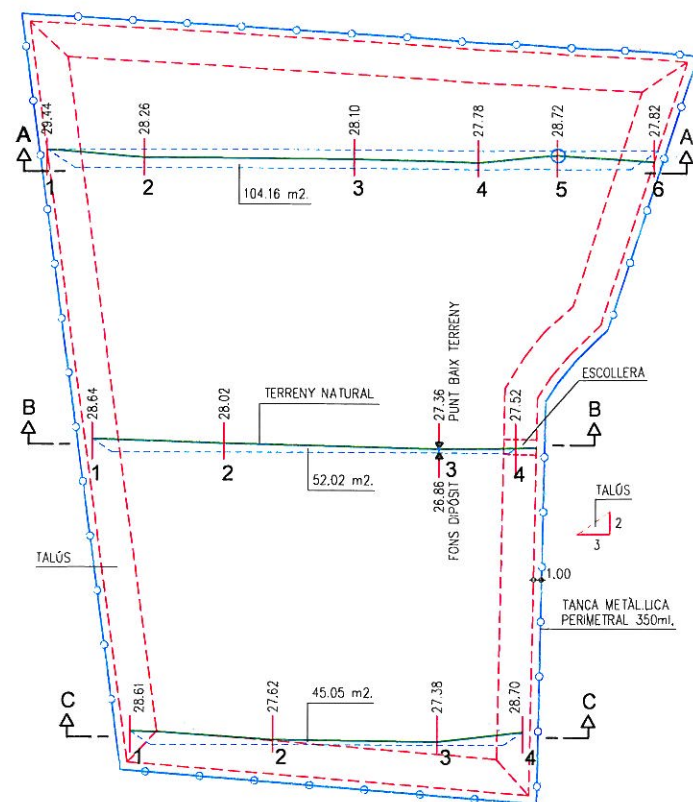


# DETALL TANCA METÀL·LICA

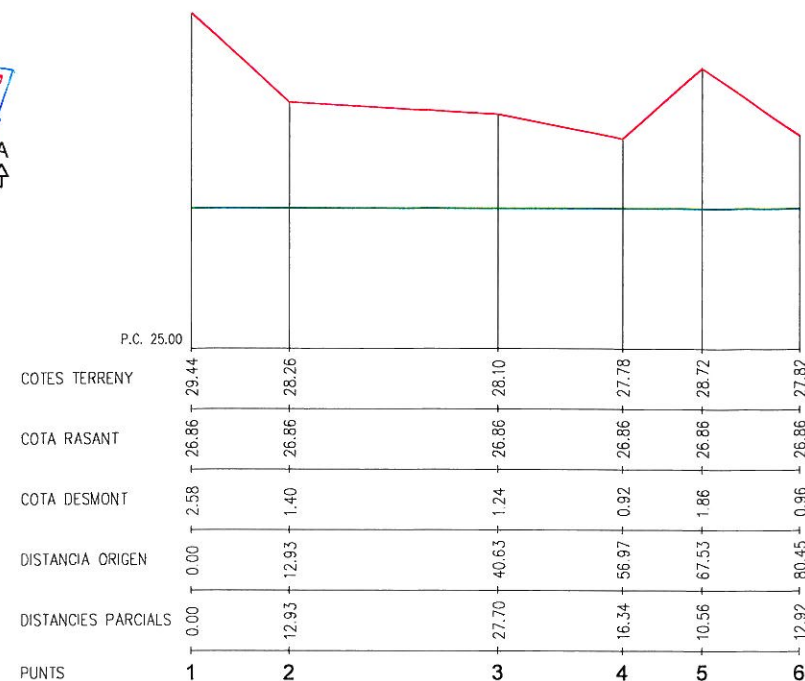
E 1:20





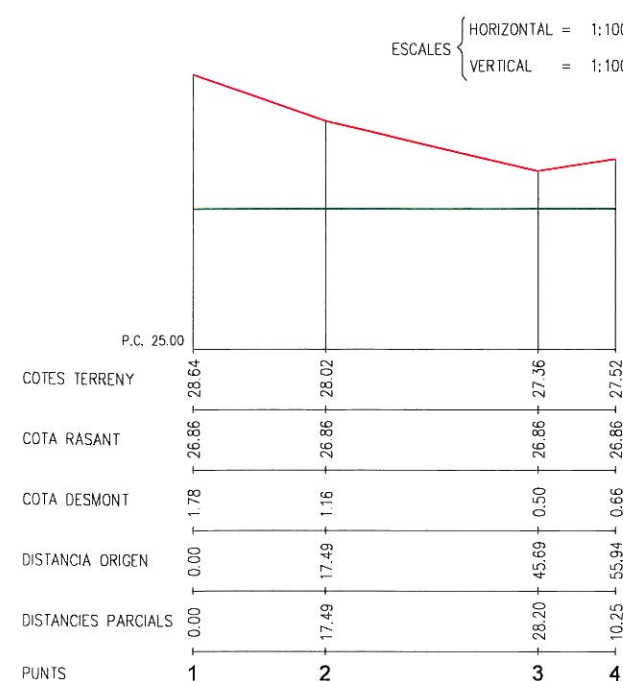


PLANTA



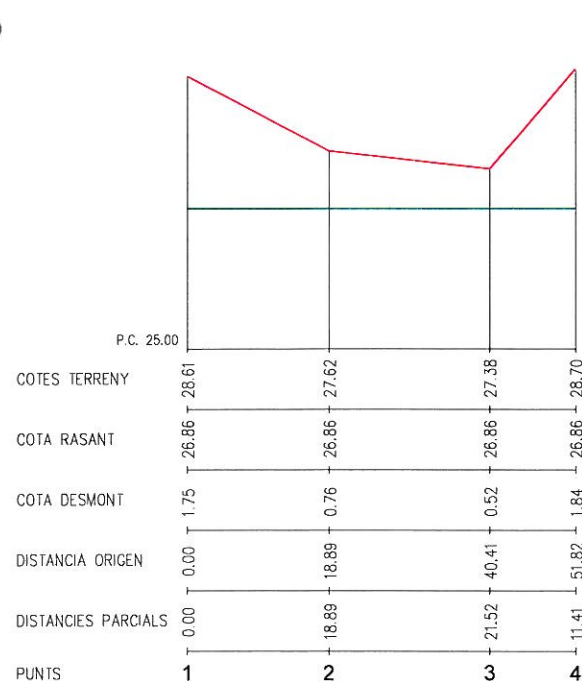
PERFIL A-A

DISTANCIA ENTRE PERFIL A i B 52.19m.

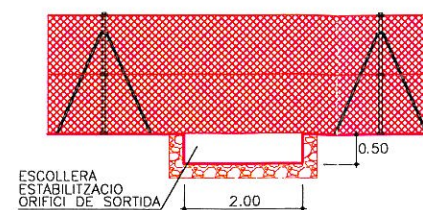
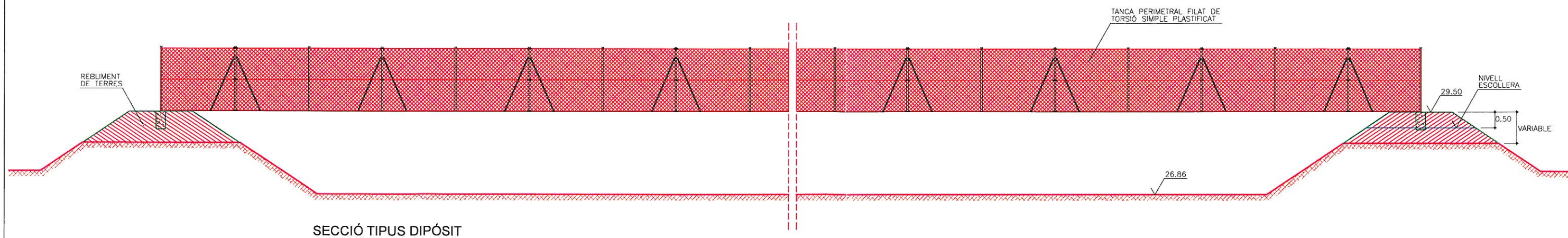


PERFIL B-B

DISTANCIA ENTRE PERFIL B i C 45.69m.



PERFIL C-C





DOCUMENT NUM.3

# PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

## PLEC DE CONDICIONS

### CAPÍTOL I

#### CONDICIONS GENERALS

Que regiran en l'execució de les obres del present Projecte, en tant que no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aquest Plec.

##### Article 1 - DISPOSICIONS OFICIALS.

En les obres objecte d'aquest Projecte regiran les disposicions següents:

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments RC/97

Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics de 10-IV-64 (P.C.C.H. -64).

"Instrucción de hormigón estructural" (EHE), RD 2661/98.

"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carretera y Puentes" (PG3/75).

Plec General de Condicions Facultatius per a Canonades d'Abastament d'Aigües, aprovat per C.M. del 28 de juliol de 1974.

Plec de Condicions per a la Fabricació, Transport i Muntatge de Canonades de Formigó, de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.

Plec de Condicions varies de l'Edificació (1948) compost pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les Obres dependents de la Direcció General d'Arquitectura. Reimprès l'any 1963.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura-1960, aprovat per O.M. del 4 de juny de 1973.

Normes M.V.-101 i M.V.-102, sobre edificació del "Ministerio de la Vivienda", i altres normes dictades per l'esmentat Ministeri i aplicables a les obres compreses al Present Projecte.

Norma bàsica M.V. 103/1972 sobre el "Càlcul de les estructures d'acer laminat en edificació", aprovat per Decret 1353/1973 del 12 d'abril.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d'electricitat posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.

Plec de Condicions Facultatius Generals per a Obres de Sanejament, aprovat per O.M. del 23 de juliol de 1949.

UNE 53-332-90 "Tubos y accesorios de Poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües: Características y métodos de ensayo"

UNE 53-323-86 "Tubos de poliéster reforzado con fibra de vidrio utilizados para canalizaciones de saneamiento y vertidos industriales: Características y métodos de ensayo".

UNE 53-365-90 "Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usadas para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües: Características y métodos de ensayo".

Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sol.

Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts M.O.P.

(PG-4/88) B.O.E. del 3 de març de 1988. Amb les actualitzacions segons Ordre Ministerial

8/5/89 B.O.E. del 15 de maig de 1989 i O.M. 28/9/88 B.O.E. del 9 d'octubre de 1989.

Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.

Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i

Disposicions complementàries (ordre del 11.4.1946 i 8.2.1951).

Reglament i ordres en vigor sobre Seguretat i Salut del Treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les dels decrets i lleis següents: Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals, R.D. 39/1997 de 17 de gener del Reglament dels Serveis de Prevenció, R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, R.D. 485/1997 486/1997 i 487/1997 totes tres de 14/4/97, R.D. 773/1997 de 30/5/97, R.D. 1215/1997 de 18/7/97 i R.D. 1389/1997 de 5/9/97.

Instal·lacions de Transports i Unies en general, O.M. del 23 de febrer de 1949 (B.O.E. del 10 d'abril).

Normes per a la Construcció de Línies Aèries de Transport d'Energia Elèctrica d'Alta Tensió al Servei d'Obres Públiques. O.M. de 10 de juliol de 1948 (B.O.E. del 21 de juliol).

Reglament Tècnic de Baixa Tensió. O.M. del 9 de febrer de 1966 (B.O.E. del 19 de febrer).

Reglament electrotècnic de Baixa Tensió i instruccions complementàries, aprovat per Decret 4213/1973 del 20 de setembre i Reial Decret 2295/1985 del 9 d'octubre.

Normes de Pintura de l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terrades (E.T.).

Instrucció 6.1-IC i 6.2-IC sobre "secciones de firme" aprovada per Ordre Ministerial de 28 de novembre de 2003. B.O.E del 12 de desembre.

Instrucció 6.3-IC sobre "refuerzo de firmes". aprovada per Ordre Ministerial de 23 de març de 1980. B.O.E del 31 de maig.

Ordre Circular 287/84PI de 12 de novembre de 1984 sobre "criterios para la aplicación de las normas 6.1-IC i 6.3-IC"

Ordre Circular 8. 1-IC sobre senyalització (vertical), de 25 de juliol de 1962

Ordre Circular 292/86T, de maig de 1986, sobre marques vials (prescripcions tècniques)

Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Ordre Ministerial, de 16 de juliol de 1987. B.O.E. del 4 d'agost i del 29 de setembre.

Instrucció 8.3-IC "sobre senyalització d'obres, aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. B.O.E del 18 de setembre

Ordre Circular 300/89 P i P, del 20 de març sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes fora de població.

Ordre Circular 301/89T del 27 d'abril, sobre senyalització d'obres.

Ordre Circular 304/89 MV del 21 de juliol sobre projectes de marques vials.

Instrucció de Carreteres 8.3. I-C Senyalització d'obres.

Recomanacions i normes de la International Telecommunication Union ITU i CCITT.

Recomanacions i normes de la International Telecommunication Union ITU-R i CCIR.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres, a les seves instal·lacions complementàries o als treballs necessaris per realitzar-les i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de



contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director Facultatiu decidir les prescripcions a complir, essent vàlid el criteri general de prevalència de la prescripció més restrictiva.

#### **Article 2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**

La descripció de les obres està continguda en el Capítol II Prescripcions Tècniques Particulars.

##### **2.1 PRESCRIPCIÓ TÈCNiques PARTICULARS.**

Constitueixen el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, amb els plànols, defineixen tots els requisits tècnics de les obres. Conté la descripció general i localització de l'obra, condicions dels materials, instruccions per a l'execució i constitueix la norma i guia que ha de seguir el Contractista.

##### **2.2 PLÀNOLS.**

Constitueixen el conjunt de documents gràfics que defineixen geomètricament les obres. Constitueixen totes les dades necessàries per a executar les obres.

##### **2.3 CONTRADICCIÓ, OMISSIONS O ERRORS.**

En cas de contradicció entre Plànols i les prescripcions Tècniques Particulars, preval el prescrit en aquestes últimes. En tot cas, ambdós documents tenen prevalència sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

L'esmentat en Plec de Condicions Facultatives i omès en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigues exposat en ambdós documents, sempre que, a judici de la Direcció, quedi prou definida la unitat d'obra corresponent i aquesta tingui preu en el contracte.

##### **2.4 PLÀNOLS DE DETALL.**

Tots els Plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits per la Direcció, requisit sense el qual no podran executar-se els treballs corresponents.

##### **2.5 DOCUMENTS QUE ES LLIUREN AL CONTRACTISTA.**

Els documents, tant del Projecte com d'altres complementaris que l'Administració lliuri al Contractista poden tenir un valor Contractual o informatiu.

##### **2.6 DOCUMENTS CONTRACTUALS.**

Els documents que queden incorporats al contracte com a documents contractuals, salvat en el cas que hi quedin expressament exclosos, són els següents:

Per al cas de licitació sota pressupost:

Plànols - Prescripcions tècniques - Pressupostos parcials - quadre de preus unitaris - Quadre de preus descompost - Pressupost total.

Per al cas de licitació sota preus unitaris:

Plànols - Prescripcions tècniques - Amidaments - Quadre d'unitats - Quadre d'unitats descompostes percentualment; la inclusió en el contracte de les cubicacions i amidaments no implica la seva exactitud respecte a la realitat.

##### **2.7 DOCUMENTS INFORMATIUS.**

Les dades sobre sondeigs, condicions locals, diagrames de moviment de terra, procedència de materials, assaigs, estudis de maquinària de programació, de condicions climàtiques, de justificació de preus i en general, tots els que s'inclouguin habitualment en la Memòria dels Projectes, són documents informatius.

Els dits documents presenten una opinió fonamentada de l'administració. Tanmateix, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa que se subministren i, en conseqüència, han d'acceptar-se només com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que s'afecten al Contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

#### **Article 3.- DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES.**

##### **3.1 DIRECCIÓ DE LES OBRES.**

La direcció, control, vigilància de les obres estarà encomanada als tècnics que designi la Corporació.

El Director interpretarà el Projecte, inspeccionarà les obres, instauracions i tot allò que s'hi relacioni. Reconeixerà els materials, elements, maquinària, etc. per autoritzar-ne la utilització o refusar-la si, al seu judici, no reuneixen les condicions necessàries i donarà les ordres oportunes per al millor èxit de la realització. Podrà, en tot moment, comprovar si el Contractista compleix amb les obligacions imposades per la legislació, disposicions, ordenances i, en general, totes les obligacions de qualsevol mena que es derivin del contracte. Quan ho cregui convenient, podrà delegar, perquè el representi o substitueixi, el seu ajudant o una altra persona per ell designada, havent el Contractista de reconèixer-lo com a tal donar-li totes les facilitats i proporcionar-li els mitjans necessaris perquè pugui complir la seva comesa.

##### **3.2 REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA**

Un cop adjudicades definitivament les obres, el Contractista designarà una persona que assumeixi la direcció dels treballs que s'executin i actuï com a representant seu davant de l'Administració, a tots els efectes que es requereixen durant l'execució de les obres.

L'Administració podrà exigir que el Contractista designi, perquè estigui al front de les obres, un tècnic amb autoritat suficient per a executar les ordres que li siguin donades per la Direcció, relatives al compliment del Contracte.

Les ordres al Contractista es donaran per escrit i numerades. Aquell quedarà obligat a firmar la recepció en el duplicat de l'ordre.

També, en cas de creure-ho necessari, el Director de l'obra podrà col·locar un o diversos vigilants en l'obra, dependents directament d'ell, havent, el Contractista, d'abonar les despeses de jornals i altres que això ocasioni.

#### **Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.**

##### **4.1 COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG**

En el termini de quinze dies (15 dies) hàbils a partir de l'adjudicació, es comprovarà, en presència de l'adjudicatari o del seu representant, el replanteig de les obres efectuades abans de la licitació, estenent-se la corresponent Acta de Comprovació del Replanteig.

L'acta de Comprovació del Replanteig reflectirà la conformitat o disconformitat del replanteig als documents contractuals del Projecte, referint-se a qualsevol punt que, en cas de disconformitat, pugui afectar el compliment del Contracte.

Quan l'Acta de Comprovació del Reglament reflecteixi alguna variació respecte dels documents contractuals del Projecte, caldrà que s'acompanyi d'un nou Pressupost, valorat als preus del Contracte.

##### **4.2 FIXACIÓ DELS PUNTS DE REPLANTEIG I DE LLUR CONSERVACIÓ**

La Comprovació del replanteig haurà d'incloure, com a mínim, tots els punts fixos o auxiliars necessaris per a l'execució de les obres. Els punts de referència per a successius replanteigs es marcaran mitjançant sòlides estacades o, si hi hagués perill de desaparició, amb files de formigó o pedra. El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que hagin estat lliurats.

##### **4.3 PROGRAMA DE TREBALL**

En el termini de 15 dies hàbils (15 dies) a partir de l'adjudicació definitiva, l'Adjudicatari presentarà el Programa de Treballs de les obres, ajustant-se a allò que sobre el particular especifiqui la Direcció. Quan, del Programa de Treballs, es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, aquest programa haurà de ser redactat contradictòriament per l'Adjudicatari i la Direcció, acompanyant-se la corresponent proposta de modificació per a la seva tramitació reglamentària.

#### 4.4 INICIACIÓ DE LES OBRES

Un cop aprovat el Programa de Treballs, es donarà l'ordre d'iniciació de les obres, a partir de la qual es computarà el termini d'execució establert en el Contracte. En el seu defecte, les obres començaran als deu dies hàbils computats a partir de la data d'adjudicació de les obres.

#### 4.5 SUBCONTRACTES

Cap part de l'obra no podrà ser subcontractada sense coneixement previ de la Direcció.

### Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

#### 5.1 REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES

La Direcció aprovarà els replanteigs de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè aquells puguin ser realitzats. El contractista haurà de proveir, a la seva costa, tots els materials i mà d'obra necessaris per efectuar els citats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

#### 5.2 EQUIPS DE MAQUINÀRIA

El Contractista queda obligat a situar en les obres els equips de maquinària que el Director consideri necessari per al seu desenvolupament.

El Director haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per a les obres. La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i quedaran adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats en què hagin d'utilitzar-se. No podran retirar-se sense consentiment del Director.

#### 5.3 ASSAIGS

Els assaigs s'efectuaran d'acord amb les Normes d'Assaigs aprovades. Qualsevol mena d'assaigs que no estigui inclòs en aquestes Normes haurà de realitzar-se d'acord amb les instruccions que dicti el Director.

#### 5.4 MATERIALS

Quan la procedència de materials no estigui fixada en el Projecte, els materials requerits per a l'execució del Contracte seran obtinguts pel Contractista de les Pedreres, jaciments o fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant això, haurà de tenir molt en compte les recomanacions sobre les procedències de materials que es proposa utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el citat Director, les mostres i dades necessàries per demostrar la possibilitat de la seva acceptació, tant en el cas que fa referència a la seva qualitat com a la seva quantitat.

En cap cas, no podran ser proveïts ni utilitzats en obres, materials la procedència dels quals no hagi estat prèviament aprovada pel Director. En el cas que les procedències de materials fossin assenyalades concretament en el Plec de Prescripcions tècniques o en Plànols, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les dites procedències. Si posteriorment es comprovés que les dites procedències són inadequades o insuficients, el Director fixarà les noves procedències i proposarà la modificació dels preus i del Programa de treballs, si hi hagués lloc i estigués previst en el Contracte.

Si durant l'excavació es trobessin materials que poguessin emprar-se en usos més nobles que els previstos, es podran transportar a les provisions que ordeni el Director, amb l'objecte de procedir a la seva utilització posterior, abonant-se, en el seu cas, la provisió intermèdia el transport addicional corresponent, als preus previstos en el Contracte o, en el seu defecte, als que es fixin contradictòriament. El Contractista podrà utilitzar en les obres objecte del Contracte els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes en el Plec de Condicions. Per a utilitzar els dits materials en altres obres, serà necessària autorització del Director. Si el Contractista hagués obtingut, de terrenys pertanyent a

l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per al compliment del seu Contracte, l'Administració podrà possessionar-se dels excessos, incloent els subproductes, sense abonament de cap classe.

#### 5.5 PROVISIONS

Quedarà absolutament prohibit, salvat cas d'autorització escrita del Director, efectuar provisions de materials, qualsevol que sigui llur naturalesa, en aquelles zones que defineixi el Director. Es tindrà especialment cura de no obstruir els desguassos i de no interferir el trànsit. Els materials s'emmagatzemaran en forma tal que s'asseguri la preservació de llur qualitat per a utilització en l'obra, requisit que caldrà comprovar en el moment de la seva utilització. Les superfícies emprades com a zones de provisions hauran de condicionar-se, un cop acabada la utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin recuperar llur aspecte originari. Totes les despeses requerides per a això seran de compte del contractista.

#### 5.6 TREBALLS NOCTURNS

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel Director i realitzats només en les unitats d'obres que ell indiqui. El Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el Director ordeni i mantenir-los en perfecte estat, mentre durin els treballs nocturns.

#### 5.7 TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS

Els treballs executats pel Contractista, modificant el prescrit en els documents contractuals del Projecte sense la deguda autorització hauran de ser derruïts a la seva costa, si el Director ho exigeix; en cap cas, no seran abonables.

El Contractista serà, a més, responsable dels danys i perjudicis que, per aquesta causa, puguin derivar-se per a l'Administració. Igual responsabilitat comportarà al Contractista l'execució de treballs que el Director repunti com a defectuosos.

#### 5.8 CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS

Si, pel fet de preveure-ho en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, es construiran d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del Projecte o, en el seu defecte, de manera que siguin adequats al trànsit que han de suportar i segons ordeni el Director. La seva conservació durant el termini d'utilització serà de compte del Contractista.

#### 5.9 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El Contractista quedarà obligat a senyalitzar, a la seva costa, les obres objecte del Contracte d'acord amb les instruccions i models que rebí el Director; no obstant això el contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les obres, i se senyalitzaran, tant de dia com de nit, al seu càrrec. La conservació i manteniment seran a càrrec del contractista.

És obligatori, abans de l'inici de les obres, instal·lar cartells anunciadors d'aquestes, a càrrec del contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament de Tarragona.

#### 5.10 PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Pluges.- Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents. Gelades.- Si existeix temor que es produeixin gelades, el Contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'alçaran i reconstruiran a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyali en aquestes Prescripcions. Incendis.- El Contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents



per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en les Prescripcions Tècniques Particulars, o que dicti el Director.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

Ús d'explosius.- L'adquisició, transport, magatzematge de les metxes, detonadors i explosius es regiran per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicti el Director.

Els magatzems d'explosius seran clarament identificats i estaran situats a més de 300 m. de la carretera o qualssevol construcció.

En les voladures es posarà especial compte en la càrrega i pega de les barrinades, avisant de la descàrrega amb antelació suficient per a evitar possibles accidents.

La pega de les barrinades es farà, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, no permetent-se la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins a després que hagin esclatat totes. Sempre que sigui possible, les pegues s'efectuaran mitjançant comandament elèctric a distància, o s'empraran metxes i detonadors de seguretat. El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de ser de reconegudes pràctica i perícia en aquestes feines i reunirà condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris, per advertir el públic del seu treball amb explosius. Llur emplaçament i estat de conservació garantirán, en tot moment, la seva perfecta visibilitat. El Contractista serà responsable dels danys que es derivin de l'ús d'explosius.

#### 5.11 **TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini d'execució de les obres serà l'indicat a la memòria.

#### 5.12 **PERSONAL**

El Director podrà prohibir la permanència en l'obra del personal del Contractista, per motiu de faltes d'obediència i respecte, o per causa d'actes que comprometin o destorbin la marxa dels treballs.

El Contractista podrà recórrer si entengués que no hi ha motiu fonamentat per a la dita prohibició.

El Contractista estarà obligat al compliment de l'establert en la Llei sobre el Contracte de Treball, Reglamentacions de Treball, Disposicions reguladores dels Subsidis i Assegurances Socials, vigents o que en el successiu es dictin.

De conformitat amb l'establert en l'article 74 del Reglament de la Llei d'Accidents de Treball, aprovat per Decret del Ministeri de Treball de data 22 de juny de 1956, el Contractista quedarà obligat a contractar per al seu personal, a la Caixa Nacional d'Assegurances d'Accidents de Treball, l'Assegurança contra risc d'incapacitat permanent i mort.

#### 5.13 **DE LA BONA EXECUCIÓ I NETEJA**

El Contractista tindrà cura de la bona execució, aspecte i neteja de l'obra, realitzant els treballs amb mirament i pulcritud, d'acord amb el Projecte, les instruccions del Director de l'Obra i les Normes de bona construcció. Si qualsevol advertiment per escrit en aquest sentit no fos promptament atès, el Director de l'Obra podrà ordenar que es procedeixi a allò, carregant al Contractista les despeses que ocasioni.

#### 5.14 **DESPESES DE COMPTE DEL CONTRACTISTA**

Serán de compte del Contractista totes les despeses derivades del contracte, pes i amidaments de materials o obres executades, permisos, arbitris i impostos de qualsevol mena, anàlisis i assaigs, vigilància de les obres, instal·lacions necessàries, terres de préstec, transport de deixalles o elements sobrants, tanques, multes, sancions i, en general, totes les despeses derivades de les obres que executi. Els assaigs seran per compte del Contractista fins a un límit d'un 1% del Pressupost d'Execució Material.

#### 5.15 **OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA**

A més, caldrà proveir-se dels permisos, Llicències, etc., que siguin precisos per a l'execució de les obres, però no aquells que afectin la seva propietat. Ha de donar al Director de l'obra tota classe de facilitats, així com als seus subalterns, o representants, per a la inspecció de materials, treballs en execució, obres realitzades, amidaments, replanteigs, i totes aquelles comprovacions que cregui necessari de fer, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de l'obra, així com a les fàbriques, taller, etc. on es construeixin, elaborin i assagin elements o materials amb ella relacionats, per tal de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Projecte i ordres donades. Haurà de signar amb l'«assabentat» i tornar al Director de l'obra l'original o el duplicat de totes les ordres que per escrit li comuniqui.

El Contractista haurà de disposar en lloc adequat de l'obra una caseta degudament condicionada, on el Director de l'obra pugui examinar còmodament els plànols i altres documents del Projecte.

#### 5.16 **PRÒRROQUES DEL TERMINI**

Si per causa de força major no pogués el Contractista començar o acabar les obres en els terminis fixats, o hagués de suspendre-les, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta. A més de les causes de força major enumerades en la R. O. de 17 de juliol de 1966, també es considerarà com a tal un període llarg de glaçades que impedeixin el formigonat o qualsevol altra no especificada aquí que, a judici de l'administració, mereixi la consideració de tal.

Quan les tals circumstàncies es produeixin, el Contractista haurà de comunicar-ho per escrit al Director de l'obra.

#### 5.17 **MODIFICACIONS DEL PROJECTE**

Serà potestatiu del Director de l'obra disposar que, amb els mateixos preus unitaris, s'efectuïn les variacions del Projecte que estimi oportunes, encara que augmenti o disminueixi el volum d'obra a realitzar, sempre que no se n'alteri l'estructura general i la classe de treballs que s'hi consignen.

Si així fos, redactarà el corresponent Projecte reformat, el qual es considerarà, des del dia de la data, com a part integrant del Projecte primitiu.

Si les obres que s'acordessin realitzar no fossin aquelles les unitats de les quals es valoren en el pressupost, el Director formularà els nous preus unitaris, que es posaran de manifest al Contractista, el qual podrà acceptar-los i realitzar les obres o refusar-los, cas en què l'Administració procedirà com millor convingui als seus interessos.

El Contractista no podrà introduir cap variació en l'obra sense autorització prèvia.

La variació haurà de sol·licitar-la per escrit al Director, el qual contestarà també per escrit si s'aprova o no.

#### 5.18 **OBRES COMPLEMENTÀRIES**

Les obres complementàries s'executaran d'acord amb els projectes i plànols detallats que es formin durant la construcció de les obres. Aquestes obres quedaran subjectes a les mateixes condicions generals que les altres del Projecte i a les particulars que s'expressin en el respectiu.

S'entenen per obres complementàries totes aquelles que, per llur naturalesa, no poden preveure's o detallar-se prou, sinó a mesura que avancin els treballs.

#### 5.19 **OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL**

Sempre que, a judici del Director de l'obra, hi haguessin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requerissin especial cura,

podran designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el Contractista triï el que hagués d'executar-la, sempre que el preu que comptin els citats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya el Projecte amb un marge d'un 5% a favor del Contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva el Director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

**5.20** Si el contractista executés alguna part de les obres en forma defectuosa, O malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusti al Projecte, la demolirà i tornarà a fer, tantes vegades com sigui necessari, anant les despeses que això ocasioni al seu compte. Si les deficiències no comprometessin la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poguessin, a judici del Director de l'obra, conservar-se, el Contractista podrà reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, sofrint en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pogués tenir a judici del Director.

**5.21** La interpretació del Projecte serà missió exclusiva del Director de l'obra, el qual resoldrà segons el seu criteri qualsevol dubte i suplirà les omissions que puguin existir en el Projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i subsanat abans de començar els treballs a què faci referència.

## **5.22 RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA**

Al venciment del termini d'execució, el propi Contractista farà lliurament provisional de les obres, que seran rebudes en la seva presència pel Director de l'obra. Després de practicat minucios reconeixement i si estiguessin conformes amb totes i cadascuna de les condicions a què havien de subjectar-se, s'aixecarà acta, firmada pel Director i el Contractista, lliurant-se a aquest un dels exemplars d'aquella.

A partir d'aquesta data, començarà a córrer el termini de garantia, que durarà UN ANY, durant el qual serà de compte i risc del Contractista, la conservació i entreteniment de les obres per ell realitzades.

## **5.23 DE LES DIVERSES CONTRACTES ENTRE SI**

En el cas d'adjudicar-se a dos o més contractistes, els diversos grups d'obres o instal·lacions i quan el desenvolupament dels treballs d'alguna d'elles estigués lligat amb els d'una altra o altres, caldrà posar-se d'acord per a no produir-se mútuament extorsions o molèsties ni retard en el desenvolupament de l'obra en general

En tot cas, el Director de l'obra podrà assenyalar, amb caràcter preceptiu, la preferència de les obres i instal·lacions a efectuar, així com els terminis en què hagin de realitzar-se per tal que quedin harmonitzats els interessos i la bona marxa de les diferents contractes i el normal desenvolupament de l'obra.

## **5.24 CAUSES I FORMA DE RESCISSIÓ**

Seràn causa de rescissió del contracte:

- defunció o fallida del contractista,
- incompliment de les obligacions corresponents per alguna de les parts,
- no executar les obres en el termini estipulat,
- quan, per causa de força major previsible o que no depengui de la voluntat d'alguna de les parts, sigui impossible iniciar els treballs per un període de temps superior a un any, o hagin de suspendre's per anàlogues causes per igual període,
- per conveniència d'ambdues parts,
- quan resultés impossible el compliment de les obligacions a alguna de les parts

g) quan del replanteig o de les modificacions que haguessin d'introduir-se en el Projecte resultarà una variació en més o menys d'un 20% del valor total de les obres.

En els casos a), c), d) i g), de comú acord ambdues parts o amb els hereus o síndics de la fallida, podran considerar prorrogat el contracte automàticament, de no denunciar-ho expressament una de les parts en el termini d'un mes

Tant en les causes de rescissió com en llur forma s'estarà en el que sigui de la seva aplicació, d'acord amb la legislació vigent, segons la naturalesa d'ambdós contractants, a més de l'aquí establert.

En tots els casos de rescissió s'abonarà al Contractista, hereus o successors legals, el preu de l'obra realment executada, així com també el dels materials proveïts en obra si tinguessin utilitat real o els que ho estiguessin en lloc diferent si tenen la dita utilitat i els transporten a peu d'obra en el termini que s'assenyali prudencialment

En el cas e) i en els altres casos quan per alguna de les dues parts s'hagués incorregut en dol, negligència o morositat, o de qualsevol manera contravinguessin llurs obligacions quedaran subjectes a indemnitzar els perjudicis que causin i a rescabalar els danys originats.

## **5.25 SUBMISSIO ALS TRIBUNALS**

El Contractista renuncia als seus furs i privilegis i se sotmet als Tribunals de Tarragona per totes les qüestions que poguessin originar-se sobre el compliment de la present Contracta

## **Article 6- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA**

### **6.1 DANYS I PERJUDICIS**

El Contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat com a conseqüència dels actes omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els servils públics o privats que resultin danyats hauran de ser reparats, a la seva costa, d'acord amb la legislació vigent sobre el particular.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a la seva costa, adequadament. Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, a la seva costa, restablint llur condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

### **6.2 OBJECTES TROBATS**

El Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres de les troballes, n'haurà de donar compte immediatament al Director i posar-les sota custòdia

### **6.3 EVITACIÓ DE CONTAMINACIONS**

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial.

### **6.4 PERMISOS I LICÈNCIES**

El Contractista haurà d'obtenir, a la seva costa, tots els permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, amb excepció dels corresponents a les expropiacions, servituds i serveis definits en el Contracte.

### **6.5 PERSONAL DEL CONTRACTISTA**

El Contractista estarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que la direcció cregui necessari. El Director podrà prohibir la



permanència en l'obra del personal del Contractista per motiu de faltes d'obediència i respecte, o per causa d'actes que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs.

El Contractista podrà recórrer, si entengués que no hi ha motiu fonamentat per a la dita prohibició. El Contractista estarà obligat al compliment de l'establert en la Llei sobre Contracte de Treball, Reglamentacions de Treball, Disposicions reguladores dels Subsidis i Assegurances Socials, vigents o que en el successiu es dictin.

De conformitat amb l'establert en l'article 74 del Reglament de la Llei d'Accidents de Treball, aprovada per Decret del Ministeri de Treball de data 22 de juny de 1956, el Contractista quedarà obligat a contractar, per al seu personal, a la Caixa Nacional d'Assegurances d'Accidents de Treball, l'Assegurança contra risc d'incapacitat permanent i mort.

#### **Article 7.- AMIDAMENTS I ABONAMENT**

##### **7.1 OBRES QUE S'ABONARAN AL CONTRACTISTA**

S'abonaran les obres que realment executi amb subjecció a aquest Projecte, base de la contracta, i a les modificacions degudament autoritzades que s'introdueixin en virtut d'ordres comunicades per escrit ja siguin en més o en menys que les calculades en el pressupost.

##### **7.2 PREUS A QUÈ S'ABONARAN LES OBRES**

Tant en les valoracions parcials com en la liquidació final, s'abonaran les obres fetes pel Contractista, als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra, als especials establerts per a obres defectuoses i als fixats contradictòriament en el seu cas.

Al resultat de la variació feta d'aquesta manera, se li augmentarà el tant per cent adoptat per a formar el pressupost de contracta i de la xifra que s'obtingui es descomptarà el que proporcionalment correspongui a la baixa feta en la subhasta.

##### **7.3 AUGMENTS DE DIMENSIONS I MILLORES VOLUNTÀRIES**

Quan el Contractista, amb autorització del Director de l'obra, emprés materials de més acurada preparació o de major tamany que el marcat en el Projecte, o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra o, en general, hi introduís qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa, no tindrà dret, tanmateix, a rebre un abonament superior al que correspondria si hagués construït l'obra amb estricta subjecció al projectat i contractat.

##### **7.4 ORDRE DE L'AMIDAMENT**

S'efectuaran els amidaments de les diferents classes d'obra, després d'estar completament executades conforme al Projecte, llevat de les que hagin de quedar ocultes o comportin la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar-les, casos en què es procedirà a l'amidament en el moment oportú, perquè les dades que es prenguin serveixin en el seu dia per obtenir un fidel reflex de l'obra executada.

Així mateix, s'exceptuen de l'ordre general d'amidament les unitats que hagin d'abonar-se a pes, procedint-se, en aquest cas, amb anterioritat a la seva col·locació a la conformitat del Director o persona per ell delegada.

En casos excepcionals que s'han dit i, en general, sempre que per arribar a coneixement exacte del nombre d'unitats d'alguna mena d'obra executada siguin precioses dades prèvies, la no existència d'aquestes, preses o conformades pel Director, es considerarà com a prova de conformitat per part del Contractista als resultats que el dit Director obtingui pels mitjans que estiguin al seu abast a l'hora de fer l'amidament.

##### **7.5 UNITATS D'OBRA**

La definició de les diferents unitats serà, en tot cas, l'adoptada en formular el pressupost, i deduïda, per tant, dels fulls d'amidament d'aquest i, en cas de dubte, es conceptuarà com a tal unitat la quantitat d'obra realment executada d'acord amb el Projecte i equivalent a ella.

Sigui quina sigui la unitat emprada per a la valoració de l'obra, s'entendrà que hi son compreses totes i cadascuna de les operacions materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i elements de qualsevol ordre que es precisin per a la seva realització. S'entendrà sempre que es tracta d'unitats en perfecte estat d'aparença, acabat, funcionament, estabilitat i qualitat.

##### **7.6 VALORACIÓ D'OBRES INCOMPLETES**

Quan fos precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre el Contractista fraccionar les unitats d'obra en forma distinta al previst pel dit document.

Quan el pressupost estigui mancat, per qualsevol causa, de quadres de descomposició de preus unitaris, s'entendrà que totes les unitats son «sense descomposició» i no trobant-se totalment i absoluta acabades, no podrà percebre's cap import per les parts parcialment executades podent optar el Contractista per acabar-les a satisfacció del Director Tècnic o per renunciar a l'import del parcialment executat.

##### **7.7 VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES**

Si per excepció s'hagués executat alguna obra que no es trobi arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, sigui admissible a judici del Director, aquest proposarà al Contractista la rebaixa en el preu que sembli justa.

El Contractista podrà optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

##### **7.8 ABONAMENT DELS MATERIALS PROVISIONATS**

Els materials provisionals a peu d'obra no es tindran en compte a efectes de les certificacions periòdiques que expedeixi el Director de l'obra, llevat de casos excepcionals, justificats a judici d'aquest.

En aquests casos, i sempre que aquells materials provisionals i reconeguts com a útils no corrin el perill de desaparèixer o deteriorar-se, s'inclouran en les certificacions i s'abonaran per les tres quartes parts de llur valor, tenint en compte aquest abonament per tal de deduir-lo de l'import total de les obres construïdes amb els citats materials.

En cas de rescissió, sempre que reuneixin les condicions abans dites, s'abonaran per la totalitat del seu valor.

##### **7.9 PREUS CONTRADICTORIS**

Si s'esdevingués algun cas en que fos necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contra – dictòriament pel següent sistema:

a) El Contractista, partint dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formularà per escrit, sota la seva firma, el preu que, al seu judici, hagi d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El Director de l'obra o persona per ell designada estudiarà el que, en el seu criteri, hagi de fixar-se.

Si ambdós preus coincideixen, la Direcció formularà l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fossin salvats per simple exposició i convicció d'una de les parts, quedant així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el Director proposarà a l'Administració que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.



#### **7.10 RELACIONS VALORADES**

Per part del Director de l'obra es formaran mensualment les relacions valorades dels treballs executats, comptats preferentment «a l'origen». Descomptat de cada relació el total de les anteriors, el resultat serà el volum de l'obra últimament executada.

El Contractista podrà presentar la presa de dades disposant d'un termini de sis dies naturals per formular les reclamacions oportunes, transcorreguts els quals sent-se cap objecció se li reputarà conforme amb aquells, iniciant-se aquest termini en el mateix dia de la presa de dades.

Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional i els pagaments que en dimanin, el d'avenços «a bon compte», és a dir, que quedin pendents de la liquidació per a la seva rectificació o confirmació.

La diferència per excés que resultés de les medicions per obra executada, en relació amb les xifres consignades en el Projecte, només produiran efectes d'abonament al Constructor quan provinquin d'ordres escrites del Director, dictades precisament abans de l'execució de l'excés d'obra.

#### **7.11 PARTIDES ALÇADES**

S'abonaran íntegrament al Contractista les partides alçades que es consignin en el pressupost.

Les partides alçades a justificar s'abonaran consignat les unitats d'obra que compreguin els preus del Contracte o els preus contradictoris aprovats, si son noves unitats.

#### **7.12 PAGAMENT DE LES OBRES**

El pagament de les obres es verificarà mitjançant certificació aprovada pel Director.

Només en virtut de resolució ferma de Tribunal competent, podrà realitzar-se el pagament a una altra persona diferent de l'Adjudicatari o la seva raó social, llevat dels casos d'apoderament degudament convalidat.

#### **7.13 BAIXA DE LICITACIÓ**

La baixa amb què ofereixi executar l'obra el licitador rematant es traduirà en tant per cent del pressupost en què quedaran rebaixats automàticament tots els preus unitaris de l'obra.

Aquesta baixa, en forma de tant per cent, serà aplicada al resultat d'afegir a l'import d'execució material, els tants per cent en concepte de benefici, administració i despeses generals.

#### **7.14 REVISIÓ DE PREUS**

Regirà el previst en el Plec de Condicions Económico-Administratives.

#### **7.15 AMIDAMENT GENERAL**

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà de seguida al seu amidament general i definitiu, amb precisa assistència del Contractista o representant designat per ell.

Serviran de base a l'amidament les dades de replantejament general comprovat, les dels replantejaments parcials que hagués exigit el curs

dels treballs, les dels fonaments i altres parts ocultes de les obres preses durant la construcció i anotades en les llibretes, que duran la firma de l'Enginyer i del Contractista; l'amidament que es faci de la part descoberta de les obres de fàbrica, elements i accessoris i, en general, els que convinguin al procediment consignat en les condicions facultatives o en les particulars de la Contracta, per deduir el nombre d'unitats d'obra de cada classe, executades.

#### **7.16 VALORACIÓ GENERAL I LIQUIDACIÓ**

La valoració de l'executat pel Contractista es farà aplicant el resultat de l'amidament general i de les cubicacions als preus assenyalats per cada unitat d'obra en el pressupost.

Les dades per a la liquidació es passaran al Contractista per un termini de trenta dies perquè pugui examinar-los i tornar-los amb la seva conformitat o amb les observacions que cregui oportunes.

Si, expirat el termini de trenta dies o la pròrroga, si l'hagués sol·licitada i se li hagués concedit, no hagués exposat el Contractista cap observació, es tindrà per conforme amb les referides dades i si ell hagués fet algunes observacions s'acompanyarà, a més, de l'informe del Director.

#### **7.17 CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA**

Durant el termini de garantia tindrà cura el Contractista de la conservació i policia de les obres, emprant en elles els materials d'acord amb les instruccions que diu el Director de l'obra.

Si es descursés la conservació i, desobeint aquelles ordres, donés lloc a un perill per a l'obra, les executarà l'Administració i a la seva costa els treballs necessaris per evitar el dany.

#### **7.18 FIANÇA**

La fiança dipositada pel Contractista constitueix una Garantia per al compliment del contracte podent, per tant, disposar-ne l'Administració en el cas i forma que estableixen les disposicions aplicables al present contracte.

Aquesta fiança es tornarà al Contractista un cop aprovada la recepció definitiva, després d'haver-se acreditat que no hi ha cap reclamació contra ell per danys i perjudicis que son del seu compte o per deutes de jornals, materials, ni indemnitzacions derivades d'accidents "esdevinguts en el treball.

També respondrà la fiança de qualsevol saldo que en la liquidació pogués resultar en contra del Contractista.

#### **7.19 MULTES**

Regirà el que està previst en el Plec de Condicions Económico-Administratives.

#### **7.20 OBRES OCULTES**

Les unitats que hagin de quedar ocultes o enterrades hauran de ser mesurades abans de llur ocultació. Si l'amidament no s'efectuà en el moment oportú, seran de compte del Contractista les operacions necessàries per a dur-la a terme.

## CAPÍTOL II

### PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

#### **Article 1.- GENERALITATS**

##### **1.1 DEFINICIÓ DEL PLEC**

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, juntament amb les establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i l'assenyalat en els Plànols del Projecte, defineixen els requisits tècnics de les obres que en son objecte.

Els documents indicats contenen la descripció General i localització de les obres i condicions que han de complir els materials, les instruccions per a l'execució, amidament i abonament de les unitats d'obra que componen la norma i guia que ha de seguir el Contractista.

##### **1.2 APLICACIÓ**

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars serà d'aplicació en les obres incloses al Projecte per a la construcció d'un dipòsit de laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona de Camp Clar.

##### **1.3 PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES**

Als efectes del present projecte, i en allò que no s'oposi a aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, regirà el Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

##### **1.4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

###### **1.4.1.- Desviament de la conca cap a l'Av. Josep Tarradellas.**

La primera actuació que es planteja, és la de desviar les aigües de la llera natural i així protegir el col·legi de les afectacions de les mateixes.

Actualment, tal i com s'indica al plànol d'estat actual, es produeixen diferents acumulacions puntuals d'aigua, degut a la topografia irregular del fons de la conca, es preveu aprofitar la darrera acumulació d'aigua existent per a desviar la mateixa amb la construcció d'unes cunetes en terres de 1 m x 0,5 m, cap a l'Av. Josep Tarradellas, el cabal d'aigua que no es pogués captar en aquest desviament, seria interceptada per dos cunetes més, als punts on s'indica als plànols, coincidint amb punts baixos de la conca actual, la darrera de les mateixes seria en formigó i restaria al peu de la tanca del col·legi, tal i com s'indica als plànols.

Totes aquestes actuacions es farien en finques de titularitat municipal.

Aquesta aigua conduïda per les cunetes interceptores, es canalitzarà amb una cuneta en terres de 1,5 x 0,3 m paral·lela a la calçada de l'Av. Josep Tarradellas, que es revestiria de formigó al tram final a partir de la façana del col·legi, fins a una reixa interceptora a instal·lar abans del pas elevat existent previ a la rotonda.

Aquesta reixa interceptora tindrà una longitud de 5 m i per a evitar la incorporació de materials arrossegats a la xarxa de clavegueram, es dotarà d'un sorrenc de 2 m de longitud per a permetre la sedimentació dels mateixos i una posterior neteja.

Donat que a la zona es provoca una retenció important de l'escorrentiu superficial d'aigües pluvials, provocat per la presència del pas elevat a la zona de la calçada, es preveu al costat contrari de la vorera, la construcció d'una reixa de pluvials de 2 m de longitud.

Aquestes reixes es connectaran a la xarxa general de clavegueram amb un tub de PVC DN 400 mm, tal i com s'indica als plànols.

###### **1.4.2.- Construcció de zona de laminació i retenció de les aigües:**

De la topografia existent a la zona, es pot detectar que es produeix una zona més o menys definida del fons de la conca, per on circula l'aigua durant els episodis de pluja i a la zona més propera al final de la conca es conformen diversos entollaments d'aigua naturals, tal i com s'indica als plànols adjunts.

Aquestes acumulacions d'aigua naturals, resulten insuficients per a evitar que l'escorrentiu superficial de la conca durant els episodis de pluja, pugui provocar problemes d'entrada d'aigua a la zona del CEIP Ponent i per a la circulació de vianants i vehicles a la zona de la rotonda situada entre els carrers Siurana i l'Av. Josep Tarradellas.

S'adjunta un annex fotogràfic on es veuen les afectacions a la zona durant l'episodi de pluja del passat 31 d'octubre de 2012.

Donat que actualment existeix una finca municipal que topogràficament es troba deprimida, i on actualment ja s'hi acumula una part de l'escorrentiu, una solució al problema existent, seria el rebaix de la finca per aconseguir una acumulació d'aigua a la mateixa, que permeti que durant els episodis de pluja no hi hagi aportacions d'aigües pluvials de la conca a la zona afectada.

Es preveu una excavació de la finca, tal i com s'indica als plànols adjunts fins arribar a la cota 26,86 i amb el material procedent de l'excavació es preveu realitzar una berma de terres per a recrescut perimetral de la finca fins a la cota 29,50.

Es preveurà una sortida del dipòsit tipus orifici de 2 x 0,5 m a la cota 29,00 per a que funcioni com a sobreexidor en moments de pluja superiors a les de període de retorn calculat que és el de 10 anys, utilitzat habitualment per a càlcul del drenatge urbà.

Tal i com s'indica a l'annex de càlcul hidràulic, s'ha considerat la conca aportant i s'ha calculat el volum del dipòsit per una pluja de període de retorn de 10 anys, mitjançant el mètode racional per l'obtenció dels cabals i suposant que l'hidrograma que es genera és triangular i simètric, obtenint-se un volum de retenció necessari de 14.253,92 m<sup>3</sup>.

El volum resultant de la finca un cop finalitzades les obres serà de 14.500 m<sup>3</sup>, superior al necessari per al període de retorn calculat.

Un cop finalitzat els treballs d'excavació i construcció de la berma de protecció, es finalitzaran els treballs amb el tancament de la finca amb malla de simple torsió i porta de 2 m d'amplada per a permetre l'accés per a les tasques de manteniment i neteja.

#### **1.4.2 PROGRAMA D'OBRES**

El contractista presentarà un planin d'obra ajustant-se al termini d'execució previst que serà de **UN MES**.

#### **1.5 SERVEIS EXISTENTS**

Es té de considerar en el moment de l'execució de les obres, l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a les diferents companyies titulars o concessionàries de serveis, els plànols de situació dels mateixos, prèviament a l'inici de les obres, localitzant la seva ubicació "in situ", a fi efecte de no produir desperfectes i d'evitar el perill del personal de l'obra o de persones alienes a la mateixa.

Les obres seran executades tenint especial cura de l'existència d'aquests serveis, responsabilitzant-se el contractista dels danys a les persones o les instal·lacions que es deriven de la realització de les obres.

En els preus unitaris s'ha considerat la dificultat de treballar en aquestes zones amb serveis, sense modificar els serveis existents.

#### **Article 2.- MATERIALS**

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. i en les Instruccions, Normes i Reglaments vigents detallats a l'Article 1 del Capítol I.

L'amidament i abonament d'aquests materials es realitzarà d'acord amb l'indicat a la unitat d'obra de la qual formen part.

#### **Article 3.- UNITATS D'OBRA**

##### **3.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS**

Regirà el disposat a l'article 300 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament, que es realitzarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>).

##### **3.2 DEMOLICIONS**

Regirà el disposat a l'article 301 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament, que es realitzarà d'acord amb el Quadre de Preus número 1 o el previst en el Pressupost.

##### **3.3 ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DEL TERRENY I REBLE EXISTENT**

Regirà el disposat als articles 302 i 303 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.4 EXCAVACIONS DE L'ESPLANACIÓ I PRÉSTECES**

Regirà el disposat a l'article 320 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.5 EXCAVACIONS DE RASES I POUS**

Regirà el disposat a l'article 321 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.6 TERRAPLENS**

Regirà el disposat a l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.7 PEDRAPLENS**

Regirà el disposat a l'article 331 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.8 REBLIMENTS LOCALITZATS**

Regirà el disposat a l'article 332 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.9 ACABAMENT I REFINAT DE L'ESPLANADA**

Regirà el disposat a l'article 340 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb l'article esmentat, exceptuant els casos en què el Quadre de Preus núm. 1 especifiqui el preu d'aquesta unitat d'obra.

##### **3.10 REFINAT DE TALUSSOS**

Regirà el disposat a l'Article 341 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.11 CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ EXECUTADES EN OBRA O PREFABRICADES**

Regirà el disposat als Articles 400 i 401 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.12 AROUETES I POUS DE REGISTRE**

Regirà el disposat a l'Article 410 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.13 EMBORNALS**

Regirà el disposat a l'Article 411 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.14 DRENATGES SUBTERRANIS**

Regirà el disposat a l'Article 420 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.15 REBLIMENT LOCALITZAT DE MATERIAL FILTRANT**

Regirà el disposat a l'Article 421 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

##### **3.16 SUBBASE GRANULAR**

Regirà el disposat a l'Article 500 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb l'article esmentat, excepte en els casos en què figuri dintre del preu, del Quadre de Preus núm. 1, del reble.

##### **3.17 BASE GRANULAR**

Regirà el disposat als Articles 501 i 502 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb els articles esmentats, excepte en els casos en què figuri dintre del preu, del Quadre de Preus núm. 1, de! reble.

##### **3.18 RECS D'IMPRIMACIÓ I ADHERÈNCIA**

Regirà el disposat als Articles 530 i 531 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb els articles



esmentats, excepte si en el pressupost no figura aquesta partida, considerant-se en aquest cas que el seu abonament s'inclou al preu de la mescla bituminosa.

### 3.19 TRACTAMENTS SUPERFICIALS

Regirà el disposat a l'Article 532 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament que es realitzarà per metres quadrats (m²).

### 3.20 MESCLES BITUMINOSES EN FRED

Regirà el disposat a l'Article 541 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament que es realitzarà per metres quadrats (m²) a s'inclourà dintre del preu, del Quadre de Preus núm. 1, del reble.

### 3.21 MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Regirà el disposat a l'Article 542 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament que es realitzarà per metres quadrats (m²) a s'inclourà dintre del preu, del Quadre de Preus núm. 1, del reble.

### 3.22 PAVIMENT DE FORMIGÓ

Regirà el disposat a l'Article 550 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., així com la part 6.2 IC de la Instrucció de Carreteres, tenint en compte que el curat serà per humitat, excepte l'amidament i abonament del formigó, que es realitzarà per metres quadrats (m²) a s'inclourà dintre del preu, del Quadre de Preus núm. 1 del reble.

L'amidament i abonament de l'acer utilitzat en armadures es realitzarà d'acord amb l'Article 600, excepte les malles electrosoldades, en què es realitzarà per metres quadrats (m²).

### 3.23 LLAMBORDES

Regirà el disposat a l'Article 560 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.24 VORADES

Regirà el disposat a l'Article 570 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.25 ACER A UTILITZAR EN ARMADURES

Regirà el disposat a l'Article 600 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte les malles electrosoldades, l'amidament i abonament de les quals es realitzarà per metres quadrats (m²):

### 3.26 FORMIGONS

Regirà el disposat a l'Article 610 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

Regirà el disposat en Real Decreto 2661/1998, de 11 de desembre en el que s'aprova l' Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb l'article esmentat, excepte si figura al pressupost mesurat en metres quadrats de llosa a metres lineals de biga.

### 3.27 MORTERS

Regirà el disposat a l'Article 611 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.28 LLETADA DE CIMENT

Regirà el disposat a l' Article 612 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte l'amidament i abonament, que es considera inclòs dintre del preu de la unitat corresponent, si no es defineix al pressupost com una unitat independent.

### 3.29 BIGUES PREFABRICADES

Regirà el disposat a l' Article 614 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.30 PRODUCTES LAMINATS PER ESTRUCTURES METÀL·LÚQUES

Regirà el disposat a l'Article 620 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.31 APLACATS DE PEDRA

Regirà el disposat a l'Article 650 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.32 MAMPOSTERIA

Regirà el disposat als Articles 651, 652, 653, 654 i 655 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.33 CARREUADA

Regirà el disposat a l'Article 656 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.34 FÀBRICA DE RAJOLA

Regirà el disposat a l'Article 657 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.35 ENCOFRATS

Regirà el disposat a l' Article 680 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.36 APUNTALAMENTS

Regirà el disposat a l'Article 681 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., excepte el mesura ment i abonament que es considerarà inclòs dintre del preu de la unitat corresponent si no figura detallat en el pressupost.

### 3.37 JUNTES D'ESTANQUEÏTAT

Regirà el disposat a l'Article 691 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.38 SUPORTS ELASTOMÈRICS

Regirà el disposat a l'Article 692 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.39 MARQUES VIALS

Regirà el disposat a l'Article 700 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. i el Codi de la Circulació vigent.

### 3.40 SENYALS DE CIRCULACIÓ

Regirà el disposat a l'Article 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U.

### 3.41 PAVIMENTS DE VORERES

Les llosetes que s'empraran estaran d'acord amb l'Article 220 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., classe primera.

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) de lloseta col·locada, excepte en els casos en què estigui inclosa dintre de la unitat d'obra de paviment de vorera.

### 3.42 RIGOLES

S'executaran de formigó en massa tipus Hm 20 de 20 x 20 cm. excepte si s'especifica un altre tipus als plànols.



### **3.43 TUBS DE FORMIGÓ PREFABRICATS**

Regiran les Recomanacions per a la fabricació, transport, i muntatge de tubs de formigó en massa la Norma ASTM C-14 M

Regiran les Recomanacions per a la fabricació, transport, i muntatge de tubs de formigó armat la Norma ASTM C-76 M classe III

Regirà tot el que sigui d'aplicació a "PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial "

L'amidament i abonament es realitzarà per metres lineals (ml.), que inclourà totes les operacions que es defineixen a la unitat d'obra corresponent.

### **3.44 TUBS DE P.Y.C.; POLIETILÈ PER SANEJAMENT**

Regirà tot el que sigui d'aplicació a "PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial "

L'amidament i abonament es realitzarà per metres lineals (m.l.), considerant-se inclosos els accessoris i peces especials, excepte en el cas Que es defineixin en unitats d'obra independents.

### **3.45 CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA**

Regirà tot el que sigui d'aplicació del Plec de Prescripcions tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del M.O.P.U.

Regiran les Normes U.N.E. – EN 545 en tot el que sigui d'aplicació a canonades de fosa dúctil i accessoris.

Les vàlvules de papallona compliran les Normes U.N.E. –EN 558-1, 593, 1563, 681-1 el desmuntificador per la vàlvula EN-GJS-400-15 de U.N.E. EN 1563)

Les vàlvules de comporta compliran les Normes U.N.E. –EN 1092-2, 1563, 681-1 1074-1 i 1074-2 112017

L'amidament i abonament es realitzarà per metres lineals (m.l.), considerant-se inclosos els accessoris i peces especials, excepte en el cas que es defineixin en unitats d'obra independents.

### **3.46 HIDRANTS D'INCENDIS**

Regirà la Norma "NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.

RIPi 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios."

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

L'amidament i abonament es realitzarà per unitats instal·lades.

### **3.47 JARDINERIA**

Regirà el Plec de Condicions per l'establiment i conservació de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Tarragona.

### **3.48 EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ**

Regirà el Plec de Condicions per l'establiment i conservació de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Tarragona.

### **Article 4- ALTRES DISPOSICIONS**

4.1 Seran d'obligada aplicació en aquest PLEC les DISPOSICIONS OFICIALS, vigents en el moment de la seva aplicació.

Tarragona, maig de 20013

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES MUNICIPAL,

DOCUMENT NUM.4

# PRESSUPOST



## AMIDAMENTS

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 01 MOVIMENT DE TERRES

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

- 1 F221UA22 M3 Excavació de terres per a caixa de paviment en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport intern a zona de terraplè a coronació del dipòsit i el restant a la finca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació fons dipòsit (s/perfils)		1,000	6.293,080			6.293,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.293,080

- 2 F226UA50 M3 Terraplè procedent de l'excavació de sol tolerable, per a nucli del terraplè, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% pn, inclòs transport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplè coronació dipòsit		1,000	350,000	3,000	1,500	1.575,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.575,000

- 3 E0000001 M3 Estesa i compactació de terres a finca de titularitat municipal, en un gruix de màxim de 50 cm, compactada al 95% del P.M.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	6.293,080			6.293,080	C#*D#*E#*F#
2	Rebliment berma coronació dipòsit		-1	1.575,000			-1575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.718,080

- 4 F3J2171C m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció orifici sortida		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 02 CANALITZACIÓ AIGÜES PLUVIALS

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

- 1 F219UX02 M Tallat de ferm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam 200 mm		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam 400 mm		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

- 2 F219UXL4 M2 Demolició de ferm existent de 30 cm. de gruix mig, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclosa conservació dels serveis existents i tallat del ferm, i canó d'abocament

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam 250 mm		2,000	8,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam 400 mm		1,000	15,000	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**

- 3 FD51U404 M3 Excavació de rasa, de 4 m de fondària com a màxim, en qualssevol classe de terreny, amb mitjans mecànics, incloses zones a mà per a conservació i localització dels serveis existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reperfilament de cuneta en terres							
2	Tipus A		1,000	55,000	1,200	0,700	46,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	35,000	1,200	0,700	29,400	C#*D#*E#*F#
4	Tipus B		1,000	150,000	1,500	0,500	112,500	C#*D#*E#*F#
5	Excavació connexions embornals							
6	Tub diam 250 mm		2,000	8,000	0,600	1,000	9,600	C#*D#*E#*F#
7	Tub diam 400 mm		1,000	15,000	0,600	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **211,200**

- 4 FD51U480 M3 Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, inclòs cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reperfilament de cuneta							
2	Tipus A		1,300	55,000	1,200	0,700	60,060	C#*D#*E#*F#
3			1,300	35,000	1,200	0,700	38,220	C#*D#*E#*F#
4	Tipus B		1,300	105,000	1,500	0,500	102,375	C#*D#*E#*F#
5	Excavació connexions embornals							
6	Tub diam 250 mm		2,600	8,000	0,600	1,000	12,480	C#*D#*E#*F#
7			1,300	15,000	0,600	1,500	17,550	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **230,685**

- 5 FDC3U700 M Escamesa amb tub de pvc de 250 mm, de diàmetre nominal i unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior UNE 53332, instal·lat amb solera de formigó de 10cm., reblliment fins damunt del tub amb 10 cm. de formigó HM-20, formant un dau de 60x50 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escameses noves reixes		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

- 6 FD7FUA14 M Tub de PVC corrugat de 400 mm. de diàmetre nominal, 400/362 mm i p/p de junta, classe SN-8, llis interior NE prEN-13476-1, instal·lat amb una solera de 15 cm de sorra i reomplert fins a la meitat del tub del mateix material, seguit de terra seleccionada compactat per capes al 95 % PM fins arribar a 30 cm sobre la generatriu superior del tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a col·lector general		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

7 FDC3UH32 M2 Reposició del paviment afectat per la rasa del tub de sanejament, en formigó Hm- 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam 250 mm		2,000	8,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam 400 mm		1,000	15,000	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**

8 F9K1U224 M2 Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam 250 mm		2,000	8,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam 400 mm		1,000	15,000	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**

9 FDC3U330 U Embornal amb reixa 985 x 495 x 70 mm. D-400 , inclosa part lliscada en parets i solera, segons detall dels plànols amb construcció de sorrenc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

10 C00000001 M Formació de cuneta A de formigó tipus HM-20 de 10 cm de gruix de 1 m d'amplada i 0,5 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

11 C00000002 M Formació de cuneta tipus B amb formigó Hm-20 de 10 cm de gruix de 1,5 m d'amplada i 0,3 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram final col·legi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **105,000**

12 FDC1U120 U Pou de registre per sanejament de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres inclosa part lliscada per dins del pou amb morter mixt 1:0,5:4/165l en la zona de paret de maó, amb bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus d-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj

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

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 03 TANCAMENT DIPOSIT

EUR

Projecte per a la laminació i relenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre dipòsit		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

2	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pems regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
 CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESS00000001	UT	Partides per a donar compliment a l'estudi bàsic de seguretat i salut adjunt a la memòria

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

## QUADRE DE PREUS



## QUADRE DE PREUS NÚM. 1

ADVERTÈNCIA : Els preus designats en lletra d'aquest Quadre número 1, amb la baixa fixada a l'adjudicació, són els que serveixen de base al Contracte, d'acord amb el previst a la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat.

El Contractista no podrà reclamar que s'introdueix cap modificació en els preus, sota cap pretext d'error o omissió, segons el previst al la Clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat, ni tan sols en base a la descomposició que figura al Quadre de Preus número 2.

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	C00000001	M	Formació de cuneta A de formigó tipus HM-20 de 10 cm de gruix de 1 m d'amplada i 0,5 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	27,65 €
P- 2	C00000002	M	Formació de cuneta tipus B amb formigó Hm-20 de 10 cm de gruix de 1,5 m d'amplada i 0,3 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres. (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	41,77 €
P- 3	E0000001	M3	Estesa i compactació de terres a finca de titularitat municipal, en un gruix de màxim de 50 cm, compactada al 95% del P.M. (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P- 4	ESS00000001	UT	Partides per a donar compliment a l'estudi bàsic de seguretat i salut adjunt a la memòria (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P- 5	F219UX02	M	Tallat de ferm (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P- 6	F219UXL4	M2	Demolició de ferm existent de 30 cm. de gruix mig, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclosa conservació dels serveis existents i tallat del ferm, i cànon d'abocament (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P- 7	F221UA22	M3	Excavació de terres per a caixa de paviment en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport intern a zona de terraplè a coronació del dipòsit i el restant a la finca. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P- 8	F226UA50	M3	Terraplè procedent de l'excavació de sol tolerable, per a nucli del terraplè, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% pn, inclòs transport (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P- 9	F3J2171C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (CENT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	100,85 €
P- 10	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87 €
P- 11	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	626,34 €
P- 12	F9K1U224	M2	Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12 (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06 €
P- 13	FD51U404	M3	Excavació de rasa, de 4 m de fondària com a màxim, en qualsevol classe de terreny, amb mitjans mecànics, incloses zones a mà per a conservació i localització dels serveis existents (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60 €
P- 14	FD51U480	M3	Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, inclòs cànon d'abocament (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65 €
P- 15	FD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm. de diàmetre nominal, 400/362 mm i p/p de junta, classe SN-8, llis interior NE prEN- 13476-1, instal·lat amb una solera de 15 cm de sorra i reomplert fins a la meitat del tub del mateix material, seguit de terra seleccionada compactat per capes al 95 % PM fins arribar a 30 cm sobre la generatriu superior del tub. (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,64 €

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

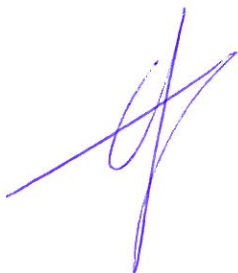
## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	FDC1U120	U	Pou de registre per sanejament de fondaria compresa entre 2,01 i 2,50 metres inclosa part lliscada per dins del pou amb morter mixt 1:0,5:4/165l en la zona de paret de maó, amb bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus d-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	575,80 €
P- 17	FDC3U330	U	Embornal amb reixa 985 x 495 x 70 mm. D-400 , inclosa part lliscada en parets i solera, segons detall dels plànols amb construcció de sorrenc. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	373,67 €
P- 18	FDC3U700	M	Escomesa amb tub de pvc de 250 mm, de diàmetre nominal i unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior UNE 53332, instal·lat amb solera de formigó de 10cm., reblliment fins damunt del tub amb 10 cm. de formigó HM-20, formant un dau de 60x50 cm. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	42,82 €
P- 19	FDC3UH32	M2	Reposició del paviment afectat per la rasa del tub de sanejament, en formigó Hm- 20 (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	32,23 €

Tarragona, maig de 2013

L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Municipal





## QUADRE DE PREUS NÚM. 2

**ADVERTÈNCIA :** Els preus d'aquest Quadre núm. 2 s'aplicaran únicament i exclusivament en els casos en què sigui precís l'abocament d'obres incompletes, en el cas que, per rescissió o altres causes, no s'arribi a finalitzar totalment alguna de les unitats d'obra contractades, sense que es pugui valorar cap unitat d'obra incompleta de manera diferent a la que s'estableix en el present Quadre de preus.

El Contractista no podrà reclamar cap modificació en els preus unitaris designats en lletra al Quadre de Preus núm. 1, amb la baixa fixada a l'adjudicació, sota cap pretext d'error o omissió en la descomposició que figura al present Quadre, donat que aquesta descomposició no és aplicable en cap cas unitat d'obra completa.

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	C00000001	M	Formació de cuneta A de formigó tipus HM-20 de 10 cm de gruix de 1 m d'amplada i 0,5 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.	27,65 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb $\geq 200$ kg/m <sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,36000 €
			Altres conceptes	16,29 €
P- 2	C00000002	M	Formació de cuneta tipus B amb formigó Hm-20 de 10 cm de gruix de 1,5 m d'amplada i 0,3 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres.	41,77 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb $\geq 200$ kg/m <sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,80000 €
			Altres conceptes	28,97 €
P- 3	E0000001	M3	Estesa i compactació de terres a finca de titularitat municipal, en un gruix de màxim de 50 cm, compactada al 95% del P.M.	1,50 €
			Altres conceptes	1,50 €
P- 4	ESS00000001	UT	Partides per a donar compliment a l'estudi bàsic de seguretat i salut adjunt a la memòria	750,00 €
			Sense descomposició	750,00 €
P- 5	F219UX02	M	Tallat de ferm	3,06 €
			Altres conceptes	3,06 €
P- 6	F219UXL4	M2	Demolició de ferm existent de 30 cm. de gruix mig, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclosa conservació dels serveis existents i tallat del ferm, i cànon d'abocament	7,62 €
	B2RA73G1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m <sup>3</sup> (calse 2), procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,03750 €
			Altres conceptes	4,58 €
P- 7	F221UA22	M3	Excavació de terres per a caixa de paviment en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport intern a zona de terraplè a coronació del dipòsit i el restant a la finca.	4,52 €
			Altres conceptes	4,52 €
P- 8	F226UA50	M3	Terraplè procedent de l'excavació de sol tolerable, per a nucli del terraplè, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% pn, inclòs transport	3,50 €
	B0111000		Aigua	
			Altres conceptes	3,50 €
P- 9	F3J2171C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	100,85 €
	B0441700		Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	27,77775 €
			Altres conceptes	73,07 €
P- 10	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	17,87 €
	B0A216SG		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	4,36000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	B6AZ3134	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	3,19260 €
	B6AZA164		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	2,45890 €
			Altres conceptes	7,86 €
	F6A1ADC7		Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	626,34 €
P- 12	B6A1ADC7	M2	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	520,23000 €
			Altres conceptes	106,11 €
	F9K1U224		Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12	15,06 €
	B9H12210		Mescla bitum.en calent D-12 amb granulat i porfídric estesa i compactada (p)	15,06000 €
P- 13		M3	Altres conceptes	0,00 €
	FD51U404		Excavació de rasa, de 4 m de fondària com a màxim, en qualssevol classe de terreny, amb mitjans mecànics, incloses zones a mà per a conservació i localització dels serveis existents	10,60 €
			Altres conceptes	10,60 €
P- 14	FD51U480	M3	Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, inclòs cànon d'abocament	8,65 €
	B2RA7L01		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000 €
			Altres conceptes	4,15 €
P- 15	FD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm. de diàmetre nominal, 400/362 mm i p/p de junta, classe SN-8, llis interior NE prEN- 13476-1, instal·lat amb una solera de 15 cm de sorra i reomplert fins a la meitat del tub del mateix material, seguit de terra seleccionada compactat per capes al 95 % PM fins arribar a 30 cm sobre la generatriu superior del tub.	70,64 €
	B031U500		Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	3,22420 €
	B03D6001		Terra seleccionada posada en obra	2,46450 €
	BD7FUA14		Tub de PVC corrugat de 400 mm de diàmetre nominal, 400/362 mm, classe SN-8, llis interior NE prEN-13476-1.	48,70000 €
P- 16		U	Altres conceptes	16,25 €
	FDC1U120		Pou de registre per sanejament de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres inclosa part lliscada per dins del pou amb morter mixt 1:0,5:4/165l en la zona de paret de maó, amb bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus d-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma UNE 41-300-87, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexl re 62 m4 rj	575,80 €
	B0514301		Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,00071 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	36,80000 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	25,80000 €
	BDD1A3A0		Con prefabricat d=100, alçària h = 65 ( 60x100x 65 )	100,91000 €
	BDD1A3A2		Anell prefabricat d=100, alçària h = <1,00 >0,50	99,31000 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	BDDYU159	U	Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.	148,83000 €
	BDDZU1A0		Graó per pou de registre d'acer recobert amb polipropilè	48,10000 €
			Altres conceptes	116,05 €
	FDC3U330		Embornal amb reixa 985 x 495 x 70 mm. D-400 , inclosa part lliscada en parets i solera, segons detall dels plànols amb construcció de sorrenc.	373,67 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,00000 €
	B0F15251		Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	57,40000 €
	BDC3U32A		Peça prefabricada per la formació del sífo	18,00000 €
	BDDZU174		Marc i reixa de fosa de 990 x 495 x 70 mm D-400 o similar	121,00000 €
			Altres conceptes	161,27 €
P- 18	FDC3U700	M	Escomesa amb tub de pvc de 250 mm, de diàmetre nominal i unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior UNE 53332, instal.lat amb solera de formigó de 10cm., rebliement fins damunt del tub amb 10 cm. de formigó HM-20, formant un dau de 60x50 cm.	42,82 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,52000 €
	BD7FUA50		Tub de pvc de 200 mm , de diàmetre nominal de 9,8 mm de gruix, amb unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior i interior UNE EN1401	12,25000 €
			Altres conceptes	9,05 €
P- 19	FDC3UH32	M2	Reposició del paviment afectat per la rasa del tub de sanejament, en formigó Hm- 20	32,23 €
	B0641090		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	24,00000 €
			Altres conceptes	8,23 €

Tarragons, maig de 2013

L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Municipal



## PRESSUPOST PARCIAL

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA22	M3	Excavació de terres per a caixa de paviment en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport intern a zona de terraplè a coronació del dipòsit i el restant a la finca. (P - 7)	4,52	6.293,080	28.444,72
2	F226UA50	M3	Terraplè procedent de l'excavació de sol tolerable, per a nuclis del terraplè, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95% pn, inclòs transport (P - 8)	3,50	1.575,000	5.512,50
3	E0000001	M3	Estesa i compactació de terres a finca de titularitat municipal, en un gruix de màxim de 50 cm, compactada al 95% del P.M. (P - 3)	1,50	4.718,080	7.077,12
4	F3J2171C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (P - 9)	100,85	6,000	605,10
<b>TOTAL CAPÍTOL</b>			<b>01.01</b>			<b>41.639,44</b>

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 02 CANALITZACIÓ AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219UX02	M	Tallat de ferm (P - 5)	3,06	62,000	189,72
2	F219UXL4	M2	Demolició de ferm existent de 30 cm. de gruix mig, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclosa conservació dels serveis existents i tallat del ferm, i cànon d'abocament (P - 6)	7,62	18,600	141,73
3	FD51U404	M3	Excavació de rasa, de 4 m de fondària com a màxim, en qualsevol classe de terreny, amb mitjans mecànics, incloses zones a mà per a conservació i localització dels serveis existents (P - 13)	10,60	211,200	2.238,72
4	FD51U480	M3	Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, inclòs cànon d'abocament (P - 14)	8,65	230,685	1.995,43
5	FDC3U700	M	Escomesa amb tub de pvc de 250 mm, de diàmetre nominal i unió amb anella elastomètica, color teula, classe SN-4, llis exterior UNE 53332, instal·lat amb solera de formigó de 10cm., reblliment fins damunt del tub amb 10 cm. de formigó HM-20, formant un dau de 60x50 cm. (P - 18)	42,82	16,000	685,12
6	FD7FUA14	M	Tub de PVC corrugat de 400 mm. de diàmetre nominal, 400/362 mm i p/p de junta, classe SN-8, llis interior NE prEN- 13476-1, instal·lat amb una solera de 15 cm de sorra i reomplert fins a la meitat del tub del mateix material, seguit de terra seleccionada compactat per capes al 95 % PM fins arribar a 30 cm sobre la generatriu superior del tub. (P - 15)	70,64	15,000	1.059,60
7	FDC3UH32	M2	Reposició del paviment afectat per la rasa del tub de sanejament, en formigó Hm- 20 (P - 19)	32,23	18,600	599,48
8	F9K1U224	M2	Capa de rodament de mescla bituminosa en calent de 5 cm. de gruix tipus D-12 (P - 12)	15,06	18,600	280,12
9	FDC3U330	U	Embornal amb reixa 985 x 495 x 70 mm. D-400 , inclosa part lliscada en parets i solera, segons detall dels plànols amb construcció de sorrenc. (P - 17)	373,67	7,000	2.615,69
10	C00000001	M	Formació de cuneta A de formigó tipus HM-20 de 10 cm de gruix de 1 m d'amplada i 0,5 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres. (P - 1)	27,65	35,000	967,75

EUR



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

11	C00000002	M	Formació de cuneta tipus B amb formigó Hm-20 de 10 cm de gruix de 1,5 m d'amplada i 0,3 m de fondària, segons detall dels plànols, inclòs excavació i reperfilat cuneta en terres. (P - 2)	41,77	105,000	4.385,85
12	FDC1U120	U	Pou de registre per sanejament de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres inclosa part lliscada per dins del pou amb morter mixt 1:0,5:4/165l en la zona de paret de maó, amb bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus d-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj (P - 16)	575,80	2,000	1.151,60
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.02</b>	<b>16.310,81</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 03 TANCAMENT DIPOSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 10)	17,87	350,000	6.254,50
2	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 11)	626,34	1,000	626,34
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.03</b>	<b>6.880,84</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST N1224  
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESS00000001	UT	Partides per a donar compliment a l'estudi bàsic de seguretat i salut adjunt a la memòria (P - 4)	750,00	1,000	750,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.04</b>	<b>750,00</b>		

## PRESSUPOST GENERAL

## **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL**



Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	41.639,44
Capítol	01.02	CANALITZACIÓ AIGÜES PLUVIALS	16.310,81
Capítol	01.03	TANCAMENT DIPOSIT	6.880,84
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	750,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost N1224</b>	<b>65.581,09</b>
			<b>65.581,09</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost N1224	65.581,09
			<b>65.581,09</b>

## **PRESSUPOSTS EXECUCIÓ PER CONTRACTA**

Projecte per a la laminació i retenció de les aigües pluvials a la zona de Camp Clar

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	65.581,09
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 65.581,09.....	8.525,54
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 65.581,09.....	3.934,87
<b>Subtotal</b>	78.041,50
21 % IVA SOBRE 78.041,50.....	16.388,72
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 94.430,22

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

( NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS )

Tarragons, maig de 2013  
 L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Municipal

