

PROJECTE DE REPARACIÓ DELS CAMINS AFECTATS PELS AIGUATS DEL 11 DE NOVEMBRE DE 2022 AL TERME MUNICIPAL DE XERTA



*Hector I.
Sancho
i Queral*

E N G I N Y E R
A G R Ò N O M

Terme Municipal de Xerta

AJUNTAMENT DE XERTA

Maig de 2023

DOC1. MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX FOTOGRÀFIC

CÀLCUL MUR

PLA CONTROL QUALITAT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'ELA CONSTRUCCIÓ

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOC. 2 PLÀNOLS

1.- SITUACIÓ

2.- EMPLAÇAMENT CAMINS

3.- PLANTA LOCALITZACIÓ DE DANYS

4.- DETALLS MUR DE CONTENCIÓ

DOC. 3 PLEC DE CONDICIONS

DOC. 4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST GENERAL

RESUM DEL PRESSUPOST



DOCUMENT 1: MEMÒRIA



ÍNDEX

1. Introducció	2
1.1. Objecte	2
1.2. Tècnic Redactor.....	2
1.3. Peticionari	2
1.4. Antecedents i justificació	2
2. Situació i emplaçament.....	3
3. Estat actual.....	3
4. Descripció de les obres	4
4.1. Cartografia	4
4.2. Traçat	4
4.3. Moviments de terres	4
4.4. Secció tipus	4
4.5. Mur del camí del Cocó	5
4.6. Drenatge	5
4.7. Execució de les obres.....	5
5. Pla d'Obra	7
6. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	7
7. Resum de Pressupostos.....	7



MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTE

L'objecte del present Projecte és el descriure i valorar les actuacions a realitzar per la reparació de camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022 dintre del terme municipal de Xerta, Comarca del Baix Ebre (Tarragona).

1.2. TÈCNIC REDACTOR

L'autor del present és en Héctor Ismael Sancho i Queral, N.I.F. 40.924.217-H, Enginyer Agrònom col·legiat núm. 847 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya i Enginyer Tècnic Agrícola, col·legiat núm. 2.490 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, amb domicili al carrer Buenos Aires núm. 3, 43592 Xerta, Baix Ebre. Tel. 977 473272 - 606 804767. E-mail: hesanque@telefonica.net.

1.3. PETICIONARI

Nom: **Ajuntament de Xerta.**

NIF: **P – 4.305.300 H**

Tel: **977473014**

Adreça: **Plaça Major, núm. 13**
43592 – XERTA

1.4. ANTECEDENTS I JUSTIFICACIÓ

Al mes de novembre 2022 es van produir pluges abundants que van afectar greument a les Terres de l'Ebre.

Aquestes pluges van afectar de manera directa als camins públics municipals del terme municipal de Xerta, on va fer més danys.

L'aigua d'escolament de la pluja ha erosionat la capa de rodament dels camins i els seus laterals, arrastrant els materials que la formen aigües avall, i dipositant-los en altres llocs.

Els camins son en blanc i també asfaltats, en els quals després les pluges han sortit molts de sots, que dificulten el trànsit. També es desgrana la capa superficial de rodament.

Es per tot això, que es redacta la present Memòria Valorada a petició de l'Exc. Ajuntament de Xerta, en data de maig de 2023, per a procedir a la realització de les obres per la reparació de camins afectats pels aiguats del novembre de 2022 al terme municipal de Xerta.



2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

La situació del camins i trams afectats amb coordenades UTM sistema ETRS89 FUS 31N a reparar son les següents:

Nom camí	Inici	Final	L (m)
Camí del Cocó	288585/4532062	288523/4532162	150
Tram 1: Camí del Carreter	285254/4528701	285553/4528861	365
Tram 2: Camí del Carreter	285254/4528701	285915/4528806	480
Tram 1: Camí de Font Amarga	286585/4530000	286682/4529982	103
Tram 2: Camí de Font Amarga	287022/4530048	286682/4529982	369
Tram 3: Camí de Font Amarga	286682/4529982	286275/4529975	331
Camí de les Collades de Baró	287017/4531255	287002/4531252	10
Tram 1: Camí de Xerta a Alfara	285230/4528706	284637/4528387	679
Tram 2: Camí de Xerta a Alfara	284448/4528379	284308/4528384	142
Tram 3: Camí de Xerta a Alfara	284251/4528367	284155/4528348	97
Tram 4: Camí de Xerta a Alfara	283905/4528327	283877/4528354	38
Camí d'Aldover a Alfara	284706/4528429	284764/4528412	50
Total camins afectats (m)			2814

També es contempla la construcció d'un mur de contenció al camí del Cocó.

3. ESTAT ACTUAL

L'estat actual bàsicament és el següent:

L'estat actual en els trams de camí o espais públics a valorar objecte de la present memòria valorada, fa que sigui necessària una millora del seu ferm o recobriment, amb un escarificat i piconat de l'esplanada en el cas de camins en blanc i reposició del fer en els camins asfaltats.

Els danys produïts pels aiguats afecten de diferents maneres i magnituds depenent del tram afectat. Els danys s'han produït majoritàriament en els trams amb més pendent, en els trams on l'esplanada està sobre terreny argilós, on creuen barrancs o desaigües naturals i on s'acumula l'aigua.

De manera resumida, l'estat actual dels camins és la següent:

- Camí del Cocó
Es tracta d'un camí en blanc amb regalls profunds.
- Camí del Carreter.



Es tracta d'un camí en blanc erosionat amb mols de clots.

- Camí de Font Amarga
Camí en blanc. El tram es veu afectat pel creuament del barranc i el fort pendent, hi ha regalls profunds, a més està erosionat amb mols de clots.
- Camí de les Collades de Baró.
Camí de reg asfàltic. El tram afectat està erosionat per l'aigua.
- Camí de Xerta A Alfara
Camí de reg asfàltic erosionat per l'aigua.
- Camí d'Aldover a Alfara
Camí de reg asfàltic erosionat per l'aigua.

Als amidaments i pressupost apareixen definits aquests trams a reparar.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. CARTOGRAFIA

La cartografia que ha servit com a base per a valorar les obres són uns plànols topogràfics a escala 1:5000 editats per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

4.2. TRAÇAT

Els amplex dels camins es mantindrà a l'ample actual, i no hi haurà variacions en quan al seu traçat, essent les seves longituds i amplex els definits als amidaments i pressupost.

En aquests longituds sols s'han considerat els trams a reparar, essent la llargada del camí superior a l'afectada.

4.3. MOVIMENTS DE TERRES

No n'hi han. Es contempla la neteja de laterals envaïts per vegetació.

4.4. SECCIÓ TIPUS

L'actuació consisteix en restablir la capa de rodament a l'estat original abans dels aiguats i formació d'aigüeres que garanteixin una millor conservació del camí.

La composició d'aquesta és la següent:



Camins en blanc

- Esplanada: escarificat, repàs i piconat amb reg.

Camins asfaltats

- Regularització esplanada on s'escaigui amb escarificat, repàs i piconat amb reg i aportació de tot-ú.
- Capa de recobriment o portant: Reg d'adherència i doble reg asfàltic superficial amb emulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m² + 2kg/m², amb àrid calcari 12/6 i 6/3, inclòs execució i segellat.

Camins de formigó

- Regularització esplanada on s'escaigui amb escarificat, repàs i piconat amb reg i aportació tot-ú.
- Capa base de formigó de 15 cm de gruix amb fibres.

4.5.MUR DEL CAMÍ DEL COCÓ

Neteja material i vegetació

Demolició sèquia actual per a la formació de fonaments del mur

Excavació de rases per a fonamentació

Mur de contenció

Reposició sèquia.

4.6.DRENATGE

El drenatge de les aigües superficials es realitza mitjançant pendent transversal i aigüeres, tal com s'està fent en l'actualitat.

També es tindran en compte els creuaments naturals d'aigua d'escorrentia.

4.7.EXECUCIÓ DE LES OBRES

La fórmula de treball i demés característiques serà la fixada en el Pressupost. De forma resumida és la següent:

Moviments de terres

Es netejarà el lateral del camí envaït per vegetació.



Camins en blanc

- Es prepararà l'esplanada mitjançant un escarificat / fresat amb moledora, repàs i piconat amb reg.
Camins de terra (en blanc), en els que els danys afecten a la capa de rodament formada per anteriors aportacions de tot-ú. En aquests cas no s'aportarà tot-ú, es reaprofitarà l'existent.
(Escarificat superficial del terreny, fins a una profunditat mínima de 20 cm, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la seva disgregació per a la seva posterior compactació, per obtenir una superfície homogènia de recolzament i compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.)
- Base on correspongui: 5 cm / 10 cm de tot-ú, amb reg i piconat al 98% PM. Aquesta aportació es realitzarà en zones contemplades en els amidaments per a la formació de la base.
(Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.)

Doble Tractament Asfàltic Superficial

En el camí que correspongui.

Primerament, Es prepararà l'esplanada mitjançant un escarificat / fresat amb moledora, repàs i piconat amb reg.

Una vegada la base estarà perfilada i assegurada la formació del bombeig i de les aigüeres necessàries, s'escamparà i piconarà una capa de graveta tamany 6/12.

El primer tractament superficial es realitzarà amb un reg d'emulsió bituminosa catiònica ECR-2, amb una dosificació de 2 kg/m². Sobre el mateix s'aplicarà una capa d'àrids del tipus A 6/12, que s'apisonarà immediatament.

El segon tractament serà amb un reg d'emulsió bituminosa catiònica ECR-2 amb una dosificació de 2 kg/m², sobre el que s'escamparà una capa d'àrids del tipus ull de perdiu tamany 3/6, apisonant-se tot seguit.

Base de formigó

Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/12/I fabricat en central i fibres i abocament des de camió, estès i vibrat manual.

Mur de contenció

Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat..



5. PLA D'OBRA

Del possible desenvolupament de les obres, es preveu que la duració de l'execució sigui inferior a 1 mesos.

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En el present projecte s'elabora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i no un Estudi de Seguretat i Salut complert ja que el projecte en qüestió no compleix cap dels supòsits citats en el Reial Decret 1627/1997, de 14 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció en el seu Capítol 2.

Es redacta el present en l'annex Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

7. RESUM DE PRESSUPOSTOS

Aplicant els preus unitaris als amidaments s'obté el següent Pressupost:

	Import
Pressupost d'Execució Material (PEM)	63.017,80 €
13% de Despeses Generals	8.192,31 €
6% Benefici Industrial	3.781,07 €
Pressupost d'Execució per contracta	74.991,18 €
I.V.A.: 21%	15.748,15 €
Pressupost base de licitació	90.739,33 €

Puja el Pressupost Global de Licitació a l'expressada quantitat de **NORANTA MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS.**

Xerta , 25 de maig de 2023.

L'Enginyer Agrònom

Héctor Ismael Sancho i Queral

Col·legiat núm. 847.

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX FOTOGRAFIC



ANNEX FOTOGRÀFIC

CAMÍ DEL COCÓ





CAMÍ DEL CARRETER





CAMÍ DE FONT AMARGA





CAMÍ DE LES COLLADES DE BARÓ



CAMÍ DE XERTA A ALFARA









LLISTATS DE CÀLCUL

ÍNDEX

1. NORMA I MATERIALS.....	2
2. ACCIONS.....	2
3. DADES GENERALS.....	2
4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5. GEOMETRIA.....	2
6. ESQUEMA DE LES FASES.....	3
7. CÀRREGUES.....	3
8. RESULTATS DE LES FASES.....	3
9. COMBINACIONS.....	4
10. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	5
11. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA.....	5
12. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM).....	8
13. AMIDAMENT.....	8



1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-98-CTE (Espanya)

Formigó: HA-25, Control Estadístico

Acer de barres: B 400 S, Control Normal

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriments a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobriments a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobriments superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriments lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Enrasament: Intradós

Longitud del mur en planta: 10.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiva: 50 %

Cota empenta passiva: 0.00 m

Tensió admissible: 2.00 kp/cm²

Coefficient de fricció terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Grava	0.00 m	Densitat aparent: 2.00 kg/dm ³ Densitat submergida: 1.10 kg/dm ³ Angle fricció interna: 38.00 graus Cohesió: 0.00 t/m ²	Actiu extradós: 0.24 Passiu intradós: 4.20

5. GEOMETRIA

MUR

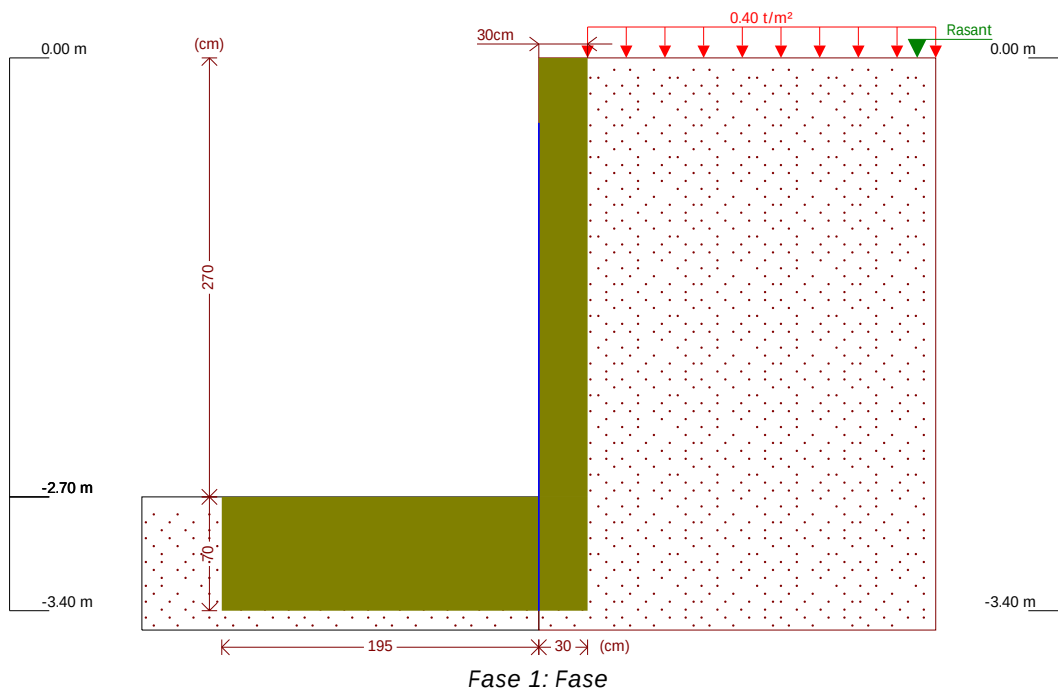
Alçada: 2.70 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA



Sense taló
Cantell: 70 cm
Volada a l'intradós: 195.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



7. CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

8. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
-0.26	0.20	0.04	0.00	0.22	0.00
-0.53	0.40	0.12	0.03	0.35	0.00
-0.80	0.60	0.23	0.07	0.48	0.00
-1.07	0.80	0.37	0.15	0.60	0.00
-1.34	1.01	0.55	0.28	0.73	0.00
-1.61	1.21	0.77	0.45	0.86	0.00
-1.88	1.41	1.02	0.70	0.99	0.00



Selecció de llistats

Mur contenció

Data: 19/05/23

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
-2.15	1.61	1.30	1.01	1.12	0.00
-2.42	1.81	1.62	1.40	1.25	0.00
-2.69	2.02	1.98	1.89	1.37	0.00
Màxims	2.03	1.99	1.91	1.38	0.00
	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
-0.26	0.20	0.02	0.00	0.12	0.00
-0.53	0.40	0.07	0.01	0.25	0.00
-0.80	0.60	0.15	0.04	0.38	0.00
-1.07	0.80	0.27	0.10	0.51	0.00
-1.34	1.01	0.43	0.19	0.64	0.00
-1.61	1.21	0.62	0.33	0.77	0.00
-1.88	1.41	0.84	0.53	0.89	0.00
-2.15	1.61	1.10	0.79	1.02	0.00
-2.42	1.81	1.39	1.12	1.15	0.00
-2.69	2.02	1.72	1.54	1.28	0.00
Màxims	2.03	1.73	1.56	1.28	0.00
	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: -2.70 m	Cota: 0.00 m
Mínims	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

9. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.60	1.00	
3	1.00	1.60	
4	1.60	1.60	
5	1.00	1.00	1.60
6	1.60	1.00	1.60
7	1.00	1.60	1.60
8	1.60	1.60	1.60



COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 21 / 20 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.2 m	Ø10c/25	Ø16c/30 Encavallament: 0.45 m	Ø10c/25
SABATA				
Armadura		Longitudinal	Transversal	
Inferior		Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla intradós / extradós: - / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

11. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: Mur (Mur contencio)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 36.12 t/m Calculat: 3.18 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-98. Article 66.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 24 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 24 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE, article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 25 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.70 m):	Calculat: 0.00104	Compleix
- Intradós (-2.70 m):	Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.00104	
- Extradós:	Mínim: 0.00044	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00017	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.70 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.00223	Compleix



Selecció de llistats

Mur contencio

Data: 19/05/23

Referència: Mur: Mur (Mur contencio)		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.70 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)</i>	Mínim: 0.00191 Calculat: 0.00223	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.70 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.00036 Calculat: 0.00087	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.70 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)</i>	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00087	Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: - (0.00 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Màxim: 0.04 Calculat: 0.0031	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-98. Article 66.4.1</i> - Extradós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínim: 3.7 cm Calculat: 26.8 cm Calculat: 28 cm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE, article 42.3.1</i> - Armadura vertical Extradós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Màxim: 11.38 t/m Calculat: 2.63 t/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Article 49.2.4 de la norma EHE</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0.079 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma EHE-98. Article 66.6.2</i> - Base extradós: - Base intradós:	Mínim: 0.44 m Calculat: 0.45 m Mínim: 0.2 m Calculat: 0.2 m	Compleix Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 20 cm Calculat: 20 cm Mínim: 0 cm Calculat: 21 cm	Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.70 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.70 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.70 m, Md: 3.05 t·m/m, Nd: 2.02 t/m, Vd: 3.19 t/m, Tensió màxima de l'acer: 1.465 t/cm ² - Secció crítica a tallant: Cota: -2.44 m - Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -2.70 m, M: 1.77 t·m/m, N: 2.02 t/m		



Selecció de llistats

Mur contencio

Data: 19/05/23

Referència: Sabata correguda: Mur (Mur contencio)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Coeficient de seguretat a la bolcada: - Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 2 Calculat: 2.43 Mínim: 1.5 Calculat: 1.5	Compleix Compleix
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE-98. Article 59.8.1</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 70 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Tensió mitjana: - Tensió màxima:	Màxim: 2 kp/cm ² Calculat: 0.265 kp/cm ² Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.436 kp/cm ²	Compleix Compleix
Flexió en sabata: - Armat inferior intradós: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Mínim: 2.34 cm ² /m Calculat: 7.54 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant: - Intradós: <i>Norma EHE-98. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 17.62 t/m Calculat: 3.46 t/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Norma EHE-98. Article 66.5</i> - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Patilla): - Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 16 cm Calculat: 62.6 cm Mínim: 15 cm Calculat: 62.6 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: - Inferior: <i>Norma EHE. Article 37.2.4.</i> - Lateral: <i>Norma EHE-98. Article 37.2.4</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE. Article 59.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-98. Article 42.3.1</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínim: 10 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE</i> - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal inferior:	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00107 Calculat: 0.00107	Compleix Compleix



Selecció de llistats

Mur contencio

Data: 19/05/23

Referència: Sabata correguda: Mur (Mur contencio)		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00107	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-98. Article 56.2</i>	Mínim: 0.00026	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-98. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00047	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 5.21 t·m/m		

12. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): Mur (Mur contencio)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme:		
- Fase: Coordenades del centre del cercle (-1.25 m ; 0.63 m) - Radi: 4.32 m: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 1.8 Calculat: 2.028	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

13. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 400 S, CN			Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	Ø16	
Armat base transversal	Longitud (m)	34x2.86			97.24
	Pes (kg)	34x1.76			59.95
Armat longitudinal	Longitud (m)	12x9.86			118.32
	Pes (kg)	12x6.08			72.95
Armat base transversal	Longitud (m)			34x2.84	96.56
	Pes (kg)			34x4.48	152.40
Armat longitudinal	Longitud (m)	12x9.86			118.32
	Pes (kg)	12x6.08			72.95
Armat biga coronació	Longitud (m)		2x9.86		19.72
	Pes (kg)		2x8.75		17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		67x2.25		150.75
	Pes (kg)		67x2.00		133.84
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		15x9.86		147.90
	Pes (kg)		15x8.75		131.31
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	34x1.12			38.08
	Pes (kg)	34x0.69			23.48
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)			34x1.37	46.58
	Pes (kg)			34x2.16	73.52
Totals	Longitud (m)	371.96	318.37	143.14	
	Pes (kg)	229.33	282.66	225.92	737.91
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	409.16	350.21	157.45	
	Pes (kg)	252.26	310.93	248.51	811.70

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 400 S, CN (kg)				Formigó (m³)	
	Ø10	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control Estadístico	Neteja
Referència: Mur	252.26	310.92	248.52	811.70	23.85	2.25
Totals	252.26	310.92	248.52	811.70	23.85	2.25

Annex: Pla de Control de Qualitat



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació: Terme Municipal de Xerta

Promotor: Ajuntament de Xerta

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	21
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	23

1. INTRODUCCIÓ.



1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurí la seva tutela i es comprometí a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto,



documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.



B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.



4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DEF040

Demolició de mur de fàbrica.

6,00 m³

FASE	1	Demolició de l'element.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre dels treballs.		1 per mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.		1 per mur	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIS010

Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, amb mitjans manuals.

10,00 m

FASE	1	Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Desinfecció de runa.		1 per col·lector	■ Manca de desinfecció.

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.		1 per col·lector	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

DMF010 Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant 40,00 m² retroexcavadora amb martell picador, càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra

FASE	1	Retirada i arreglat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ACA010 Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per 5.102,00 ml retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió, transport i canon abocador.

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions properes.		1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Profunditat.		1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ Inferior a 25 cm.

ADL010 Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, transport i canon abocador. 75,00 m²

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions properes.		1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Profunditat.		1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ Inferior a 25 cm.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

ADE010

Excavació de rases i pous.

20,60 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5%. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2		Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

CRL010

Capa de formigó de neteja.

19,50 m²

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Gruix de la capa de formigó de neteja.	1 cada 250 m ² de superfície	▪ Inferior a 10 cm.
2.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	▪ Variacions superiors a ± 16 mm, amidades amb regla de 2 m.

EHM010

Mur de formigó i fonaments

22,75 m³

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Variacions superiors a ± 25 mm. ▪ Variacions superiors a $\pm 1/600$ de la distància entre murs.
1.2		Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Variacions superiors a ± 20 mm.
1.3		Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Disposició de les armadures i els estreps.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Longitud de solapament de les armadures longitudinals.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4		Separadors i recobriments.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	▪ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.
3.2		Gruix mínim del junt.	1 per junt	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Disposició de junts de construcció.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2		Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
5.3		Dimensions de la secció.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a 10 mm per defecte.
5.4		Desplom.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Desplom en una planta superior a 1/300 de l'altura del mur. ■ Desplom superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Reparació de defectes superficials, si s'escau.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1		Acabat superficial.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

GTA020

Transport de terres amb camió.

184,98 m³

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

MBH010b

Base de formigó.

920,78 m²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per base de formigó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Rasant de la cara superior.	1 per base de formigó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	3	Formació de junts de construcció i de junts de dilatació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Profunditat del junt de dilatació.	1 per base de formigó	■ Inferior al gruix de la base.
3.2		Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.
FASE	4	Mesclat en camió formigonera.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Tipus de fibres, dosificació i manera d'efectuar la mescla.	1 per solera	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Gruix.	1 per base de formigó	■ Inferior a 15 cm.
5.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 per base de formigó	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
FASE	6	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE
VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació: Terme Municipal de Xerta
Promotor: Ajuntament de Xerta

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDIX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.1.3. Gestor de residus	4
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residus	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	8
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	11
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	12
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	14
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	14
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	15
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	16



1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 16 d'agost de 2022, situat en Terme Municipal de Xerta.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Xerta
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 63.017,80€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: Ajuntament de Xerta



2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o



d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

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

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

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

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es registrarà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.



Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació Terme Municipal de Xerta

Promotor Ajuntament de Xerta

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS



Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació Terme Municipal de Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

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

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción



Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació Terme Municipal de Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres



5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emballatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	0,96	1.629,340	1.699,955
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	12,600	12,600
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,097	0,046
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,013	0,017
4 Escombraries				
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,720	0,480
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	89,941	59,961
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	88,656	59,104
RCE de naturalesa pètria				
1 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	4,094	2,729

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	1.629,340	1.699,955
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	12,600	12,600
2 Fusta	0,000	0,000
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,097	0,046
4 Paper i cartró	0,013	0,017



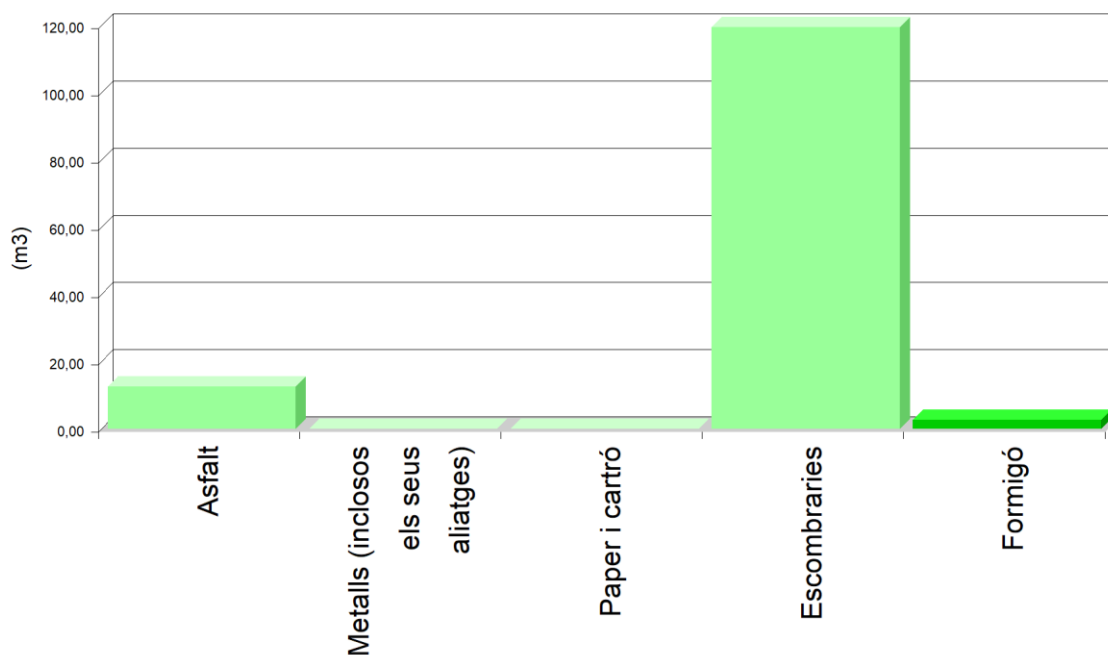
Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació Terme Municipal de Xerta

Promotor Ajuntament de Xerta

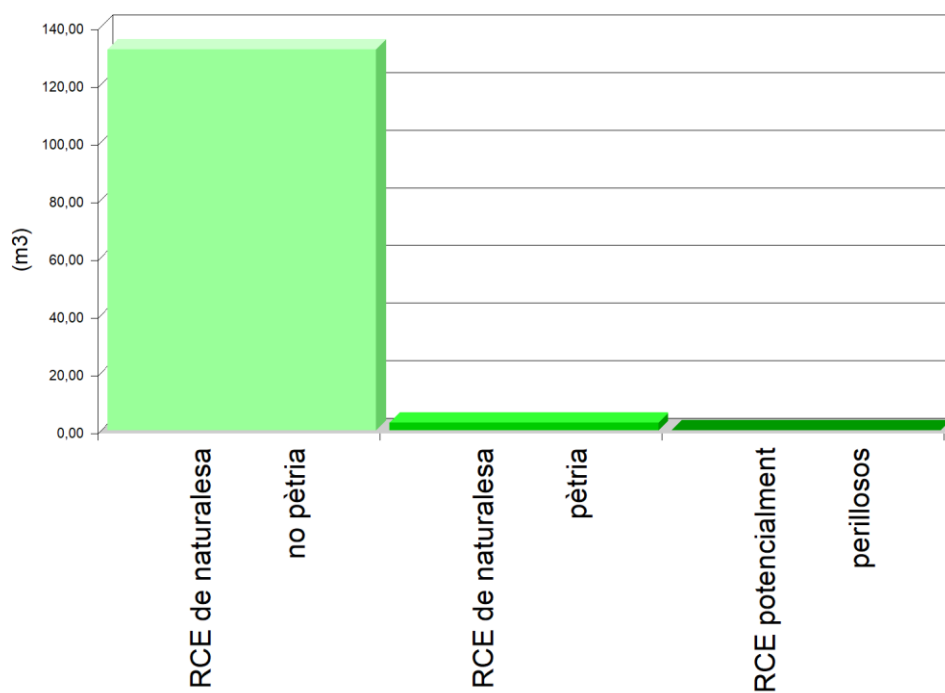
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
5 Plàstic	0,000	0,000
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	179,317	119,545
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,000	0,000
2 Formigó	4,094	2,729
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

Volum de RCE de Nivell II

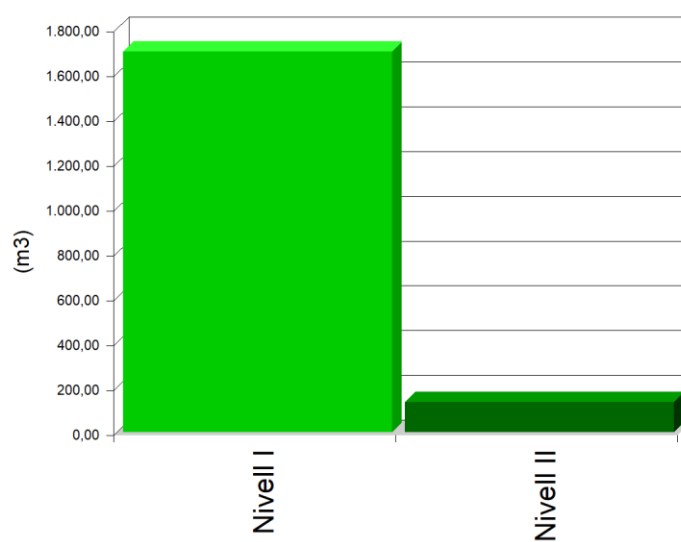




Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II





6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

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

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

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



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

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	1.629,340	1.699,955
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	12,600	12,600
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,097	0,046
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,013	0,017
4 Escombraries					
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,720	0,480
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	89,941	59,961
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	88,656	59,104
RCE de naturalesa pètria					
1 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	4,094	2,729



Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació Terme Municipal de Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	4,094	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,097	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,000	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,013	0,50	NO OBLIGATÒRIA

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

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.



9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositi residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillous dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.



Projecte Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació Terme Municipal de Xerta
Promotor Ajuntament de Xerta

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 11.00 €/t
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 11.00 €/t
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):

63.017,80€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/t)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	1.629,340	1.699,955	11,00		
Total Nivell I				0,00 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	4,094	2,729	11,00		
RCE de naturalesa no pètria	192,027	132,208	11,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	11,00		
Total Nivell II	196,121	134,937		2.157,33 ⁽²⁾	3,42
Total				2.157,33	3,42

Notes:

⁽¹⁾ Els materials procedents de preparar el terreny es reaprofiten a l'obra.

⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ



ÍNDEX

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	2
A. DADES DE L'OBRA:	2
B. tècnic redactor.....	2
C. PROMOTOR	2
D. EMPLAÇAMENT	2
E. COMPLIMENT R.D.1627/97 SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	3
NORMATIVA APLICABLE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	9



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

A. DADES DE L'OBRA:

Les obres consisteixen en la reparació de camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022 dintre del terme municipal de Xerta, Comarca del Baix Ebre (Tarragona).

B. TÈCNIC REDACTOR

L'autor del present és en Héctor Ismael Sancho i Queral amb N.I.F. 40.924.217-H, Enginyer Agrònom, col·legiat núm. 847 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, amb domicili al carrer Nou, núm. 3, 43592 Xerta, Baix Ebre. Tel. 977 473272 – 606 804767. E-mail hesanque@iies.es.

C. PROMOTOR

Nom: **Ajuntament de Xerta.**

NIF: **P – 4.305.300 H**

Tel: **977473014**

Adreça: **Plaça Major núm. 13**
43592 XERTA

D. EMPLAÇAMENT

Les obres s'ubiquen al terme municipal de Xerta.

Els camins afectats a reparar són les següents:

Nom camí	Inici	Final	L (m)
Camí del Cocó	288585/4532062	288523/4532162	150
Tram 1: Camí del Carreter	285254/4528701	285553/4528861	365
Tram 2: Camí del Carreter	285254/4528701	285915/4528806	480
Tram 1: Camí de Font Amarga	286585/4530000	286682/4529982	103
Tram 2: Camí de Font Amarga	287022/4530048	286682/4529982	369
Tram 3: Camí de Font Amarga	286682/4529982	286275/4529975	331
Camí de les Collades de Baró	287017/4531255	287002/4531252	10
Tram 1: Camí de Xerta a Alfara	285230/4528706	284637/4528387	679
Tram 2: Camí de Xerta a Alfara	284448/4528379	284308/4528384	142
Tram 3: Camí de Xerta a Alfara	284251/4528367	284155/4528348	97
Tram 4: Camí de Xerta a Alfara	283905/4528327	283877/4528354	38
Camí d'Aldover a Alfara	284706/4528429	284764/4528412	50
Total camins afectats (m)			2814



E. COMPLIMENT R.D.1627/97 SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 1 INTRODUCCIÓ
- 2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 5 PRIMERS AUXILIS
- 6 NORMATIVA APLICABLE

1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la 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'anex 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, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-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 sots-contractistes (art. 11è).

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

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley



de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra 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 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 posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o aprop de l'obra.

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

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures



5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes 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 bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada 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.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.1 MITJANS I MAQUINARIA

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

3.2 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 materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)



3.3 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

Diferents tipus de moviment de terres:

Esplanacions: - desmunts.
 - terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possible

Identificació riscos:

- 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 esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.4 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepulta-me'n, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones



controlades o vigilades

- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran 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.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.1 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
- Comprovació 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 xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos 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 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

4.3 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.
- 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
- Comprovació 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)

5 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 accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Veure Annex.

Xerta, 25 de maig de 2023

L'Enginyer Agrònom

Héctor Ismael Sancho i Queral

Col·legiat núm. 847



NORMATIVA APLICABLE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **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:

- x **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- x **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

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

- x **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 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- x **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

- x **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

- x **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

- x **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

- x **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

- x **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

Modificacions: 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. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º 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 grúas-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 del 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**

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



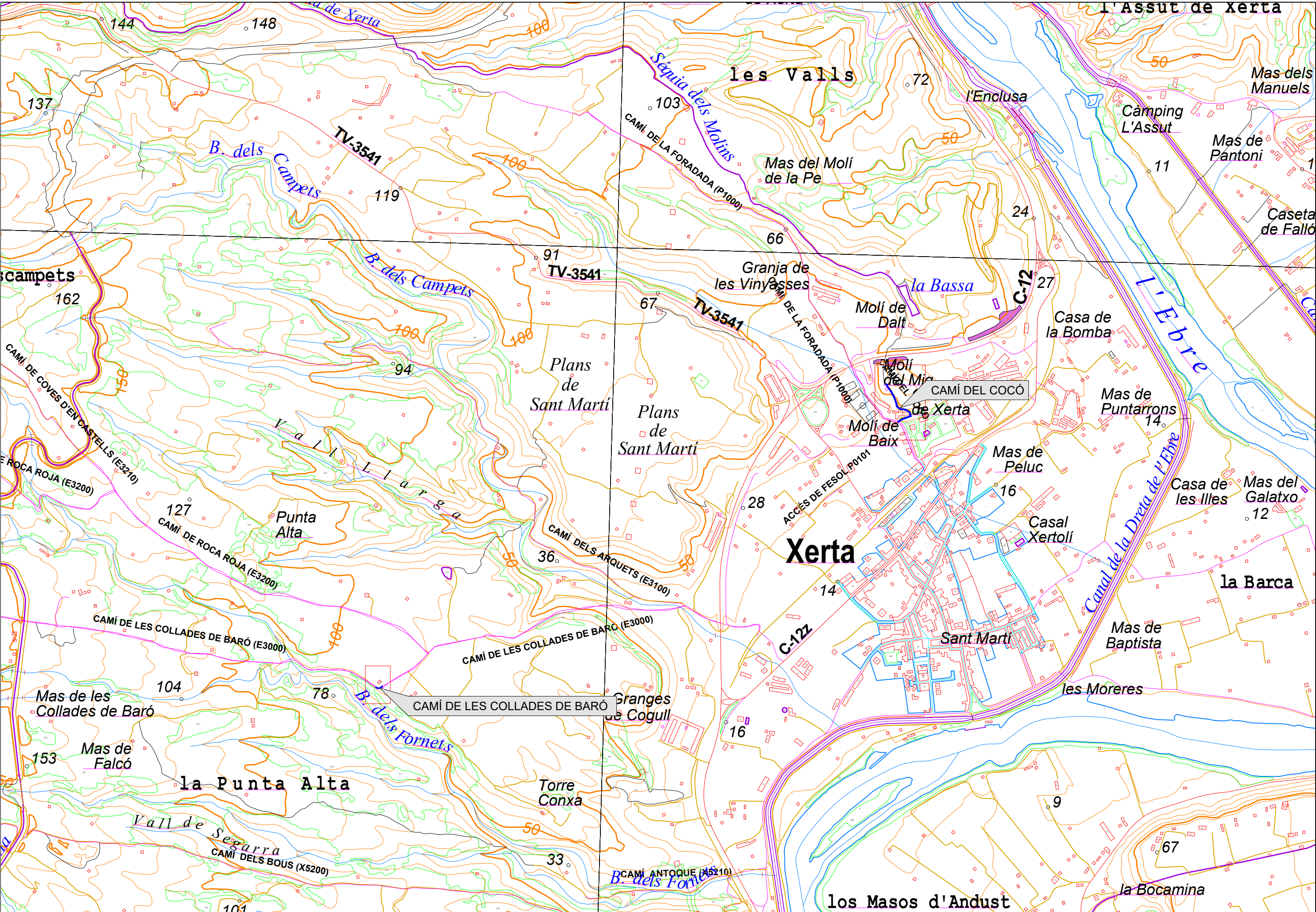
- × R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - × R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - × R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 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
Modificació: BOE: 30/10/75
 - × R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de 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 contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- Llei 38/1999 de 5 de novembre, de Ordenació de la Edificació (BOE: 06/11/99)



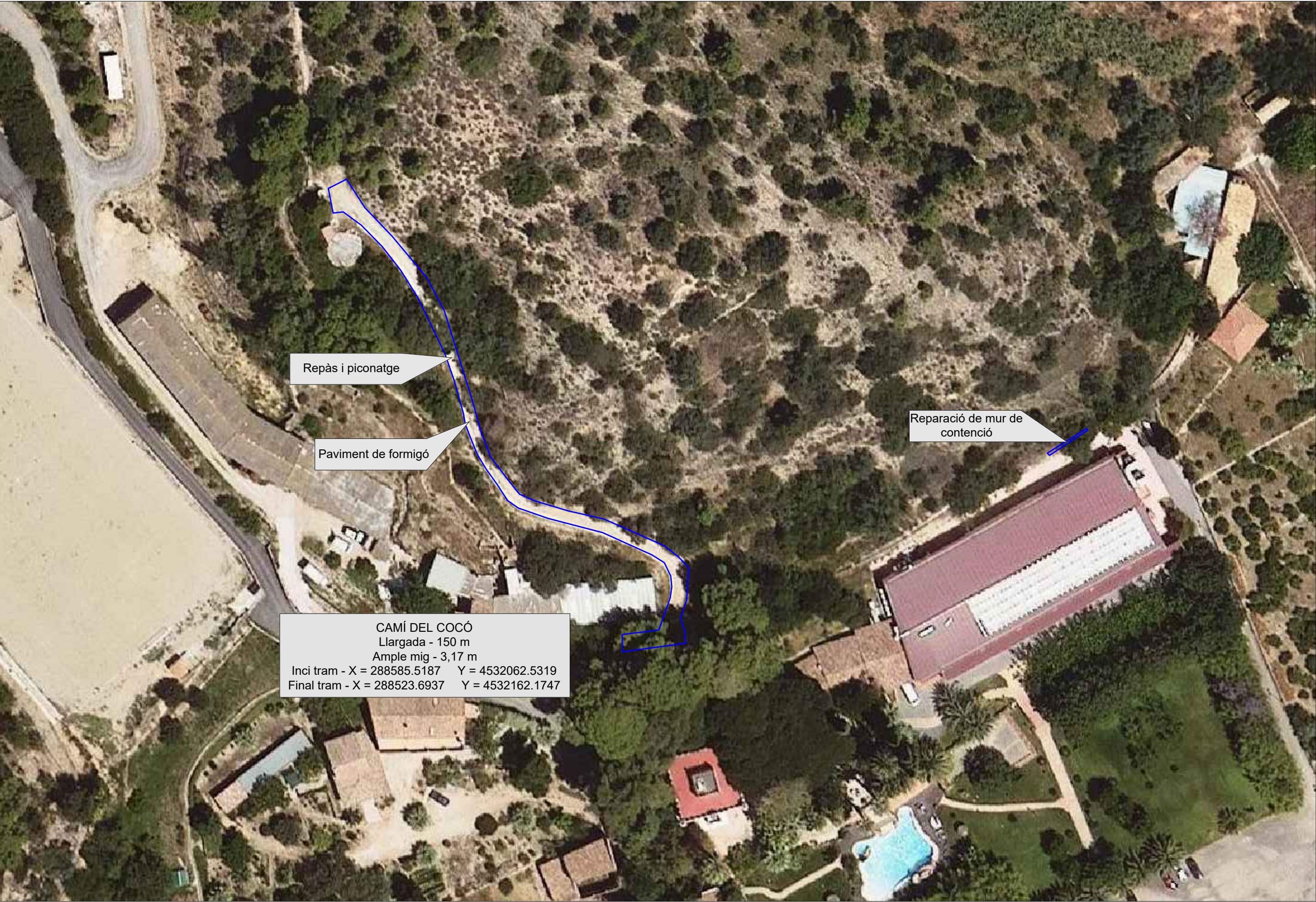
DOCUMENT 2: PLÀNOLS

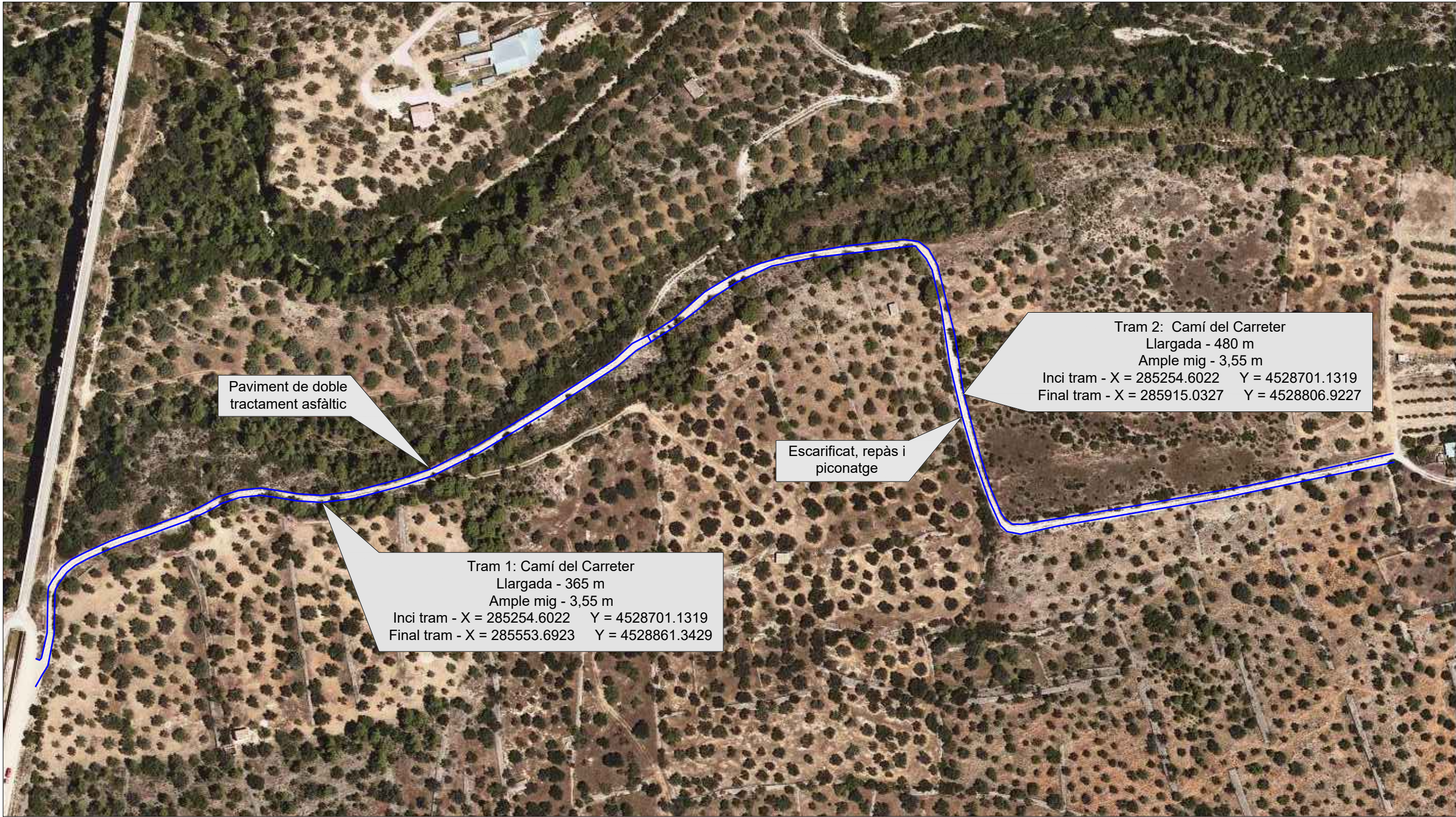


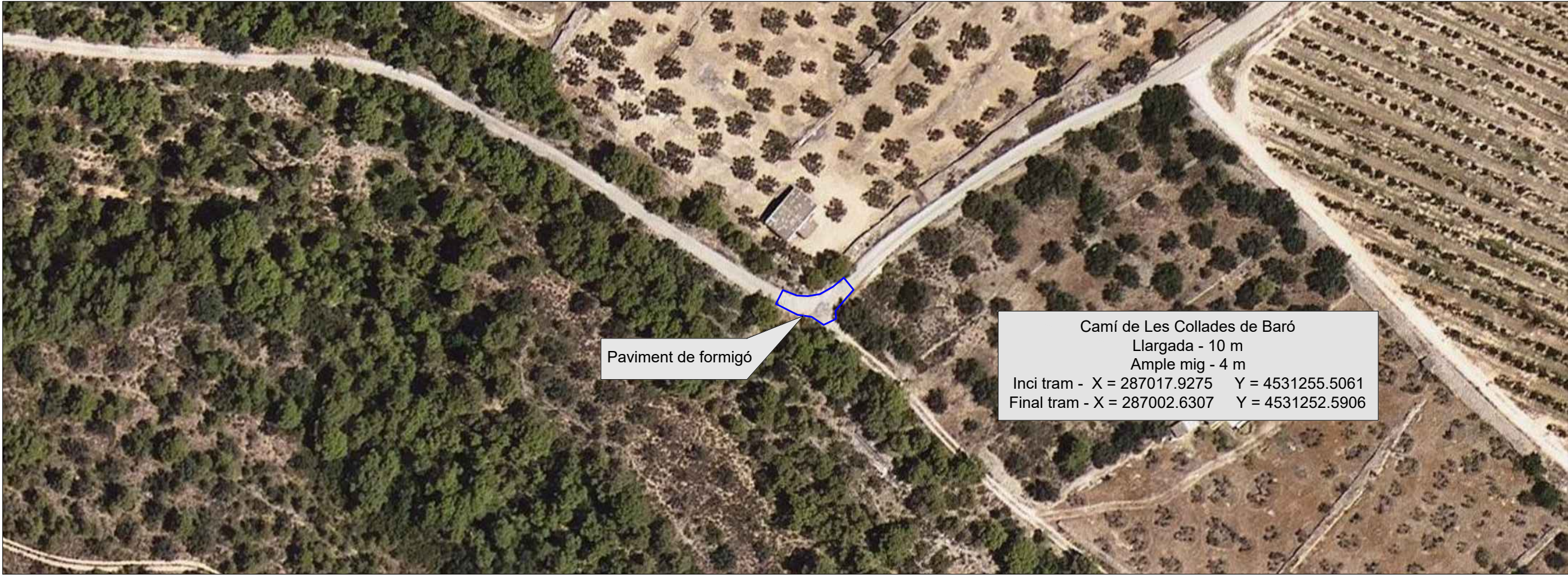
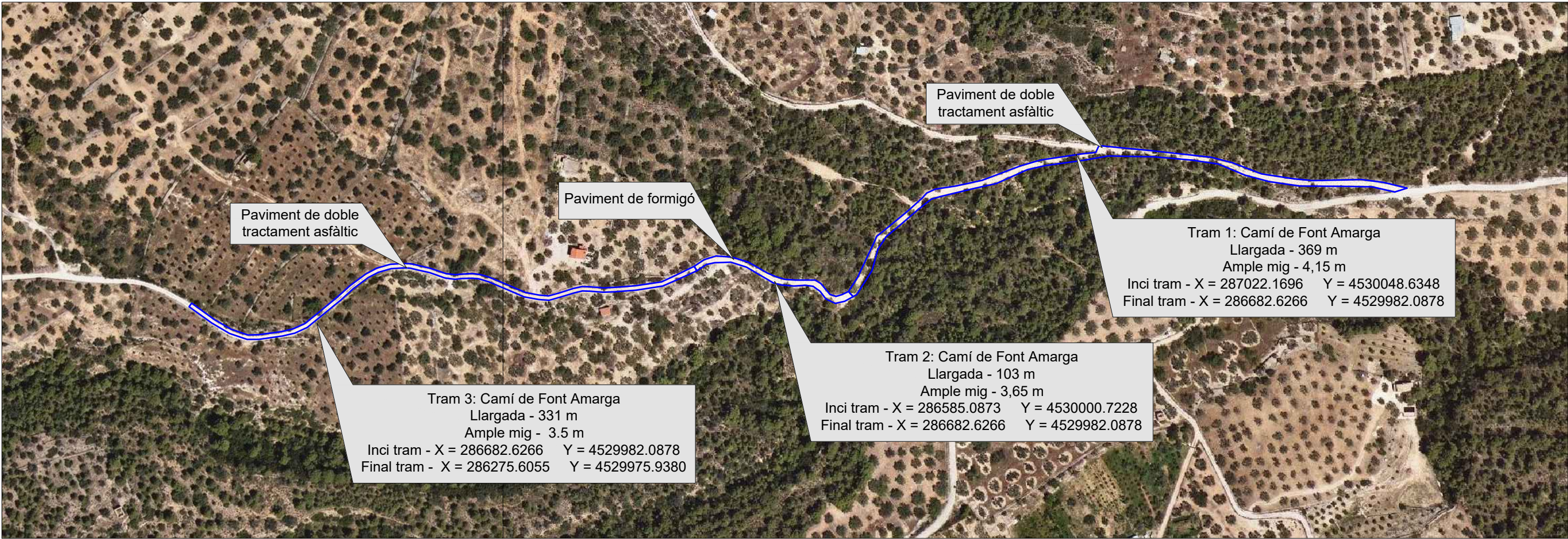
PROMOU AJUNTAMENT DE XERTA	EMPLAÇAMENT Terme Municipal de Xerta	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPARACIÓ DELS CAMINS AFECTATS PELS AIGUATS DEL 11 DE NOVEMBRE DE 2022 AL TERME MUNICIPAL DE XERTA	DATA Maig de 2023 ESCALA 1 : 50000	 HÉCTOR I. SANCHO - ENGINYER AGRÒNOM Col. 847 / ENG. TÈCNIC AGRÍCOLA Col. 2490- AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL SITUACIÓ	Nº DE PLÀNOL 1 Full 1 de 1
--	--	---	--	--	---	---

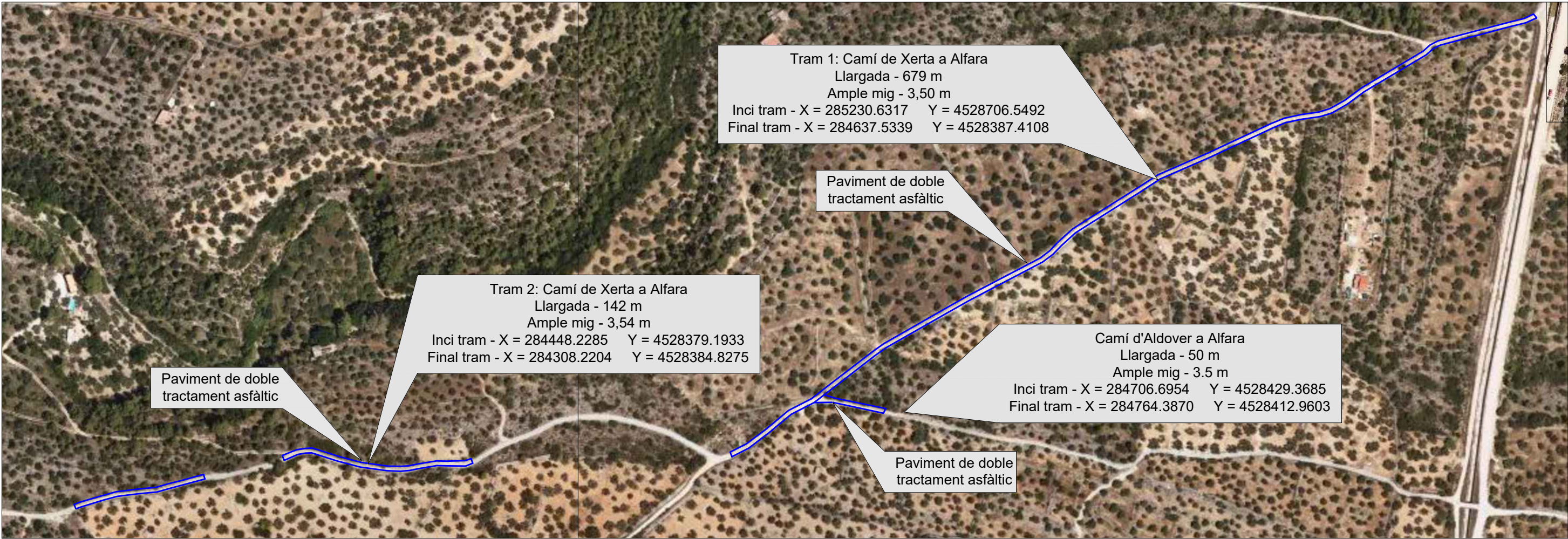






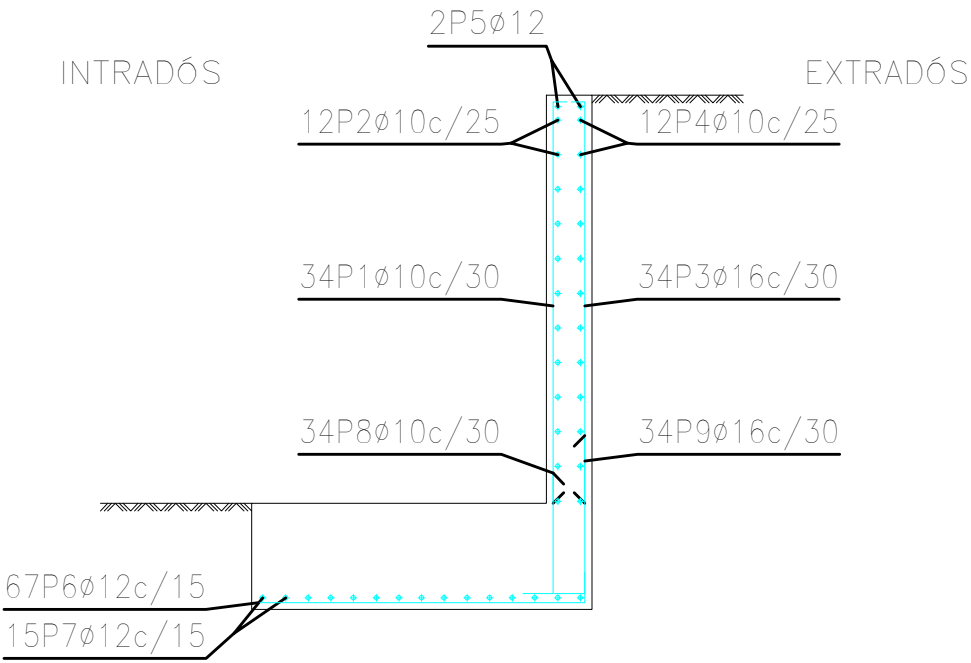
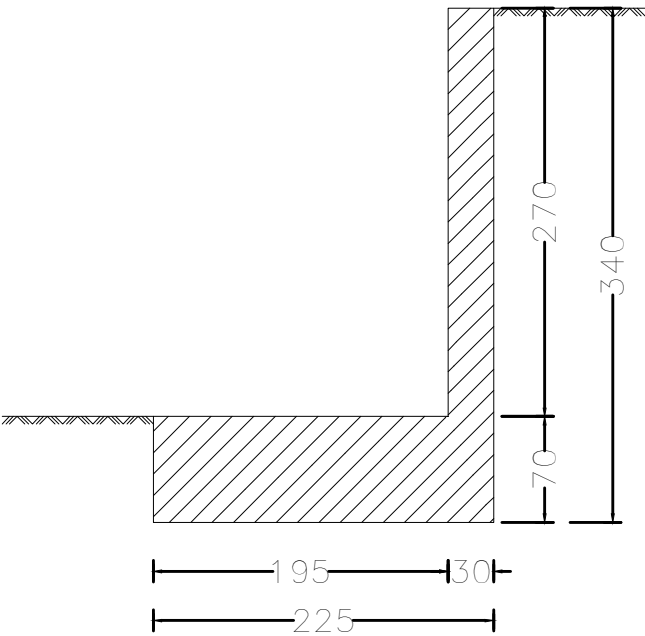






Mur
Mur contencio
Norma: EHE-98-CTE (Espanya)
Formigó: HA-25, Control Estadístico
Acer de barres: B 400 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobrint a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobrint a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobrint superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobrint inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobrint lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:100

Geometria



Mur								
POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp	
1	10	34	2.86	21 265	97.07	0.62	59.85	
2	10	12	9.86	986	118.32	0.62	72.95	
3	16	34	2.84	20 264	96.63	1.58	152.51	
4	10	12	9.86	986	118.32	0.62	72.95	
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51	
6	12	67	2.25	15 210	151.02	0.89	134.08	
7	12	15	9.86	986	147.90	0.89	131.31	
8	10	34	1.12	30 82	38.11	0.62	23.50	
9	16	34	1.37	30 107	46.51	1.58	73.41	
					ø10	371.82	0.62	229.25
					ø12	318.64	0.89	282.90
					ø16	143.14	1.58	225.92
B 400 S, CN						Pes total		738.07
						Pes total amb minves (10.00%)		811.88



DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES INCLOSES AL PROJECTE	5
1.1. Objecte i contingut del Plec.	5
1.2. Situació.....	5
1.3. Principals característiques geomètriques de les obres.....	5
1.4. Unitats d'obra a realitzar.....	5
2. DISPOSICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I OBRES.....	5
2.1. Materials en general	5
2.2. Anàlisis i assajos per a l'acceptació del materials	6
2.3. Materials no especificats en aquest Plec.....	6
2.4. Treballs en general.....	6
2.5. Equips mecànics.	6
2.6. Anàlisis i assajos per al control de qualitat de les obres.....	7
2.7. Obres no incloses o treballs no especificats en el Plec.	7
3. EXPLANACIONS	7
3.1. Treballs previs.	7
3.1.1. Desbrossament de l'àrea ocupada pel camí.....	7
3.1.2. Execució de les obres.....	7
3.1.3. Amidament i abonament.	7
3.2. Superfície de fundació.....	8
3.2.1. Execució de les obres.....	8
3.2.2. Mesurament i abonament.	8
3.3. Desmunts.	8
3.3.1. Execució de les obres.....	8
3.3.2. Mesurament i abonament.	10
3.4. Excavacions en zones de préstec.	10
3.5. Terraplè.....	10
3.5.1. Condicions que han de complir els materials.....	10
3.5.2. Execució de les obres.....	11
3.5.3. Amidament i abonament.	11
4. Bases granulars.	12
4.1. Condicions que han de complir els materials.	12

**Projecte**

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació

Ajuntament de Xerta

Promotor

Terme Municipal de Xerta

4.1.1. Granulometría.....	12
4.1.2. Qualitat.	12
4.1.3. Capacitat portant.	12
4.1.4. Plasticitat.	12
4.1.5. Pes específic.	13
4.1.6. Densitat.....	13
4.2. Execució de les obres.	13
4.3. Limitacions de l'execució.	14
4.4. Amidament i abonament.....	14
5. REVESTIMENTS ASFÀLTICS.	14
5.1. TRACTAMENTS SUPERFICIALS.....	14
5.1.1. Condicions que han de complir els materials.....	14
5.1.2. Àrids per a tractaments superficials.	15
5.1.3. Dosificació dels materials.	16
5.1.4. Equip necessari per l'execució de les obres.	16
5.1.5. Execució de les obres.....	17
5.1.6. Limitacions a l'execució.	18
5.1.7. Amidament i abonament.....	18
6. OBRES DE FÀBRICA.....	18
6.1. Objecte i contingut d'aquest capítol.	18
6.2. Descripció de les obres.	18
6.3. Obres accessòries.....	19
6.4. Condicions que han de satisfer els materials.	19
6.4.1. Generalitats.	19
6.4.2. Aigua i àrids per a morters i formigons.	19
6.4.3. Cement.	19
6.4.4. Fusta.....	19
6.4.5. Armadures per a formigons.	19
6.4.6. Formigons.....	19
6.4.7. Prefabricats de formigó.....	20
6.4.8. Altres materials.....	20
6.5. Execució de les obres.	20

**Projecte**

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Promotor

Ajuntament de Xerta

Situació

Terme Municipal de Xerta

6.5.1. Generalitats.	20
6.5.2. Excavacions i desmunts.	20
6.5.3. Terraplens i desmunts.	20
6.5.4. Fàbriques de formigó.	21
6.5.5. Altres fàbriques.	22
6.5.6. Defectes.	23
6.6. Amidament i abonament de les obres.	23
6.6.1. Normes generals.	23
6.6.2. Excavacions.	23
6.6.3. Terraplens i rellenos.	23
6.6.4. Formigons.	23
6.6.5. Armadures.	23
6.6.6. Altres fàbriques.	24
6.6.7. Obres especials: senyals, barreres, hitos, etc.	24



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES INCLOSES AL PROJECTE

1.1.OBJECTE I CONTINGUT DEL PLEC.

En aquest Plec s'estableixen les prescripcions tècniques particulars que, a més, de les clàusules administratives i econòmiques que regulen el corresponent contracte, tindran de regir per a l'execució de les obres reparació de camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022 dintre del terme municipal de Xerta, Comarca del Baix Ebre.

Tot el que expressament no estigüés establert al Plec, es regularà per les normes contingudes en la vigent Llei de Contractes de l'Estat, al Reglament General de Contractació, al Plec de Clàusules Administratives Generals i al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts del MOPU.

1.2.SITUACIÓ

Les obres incloses al Projecte estan situades al terme municipal de Xerta, comarca Baix Ebre província de Tarragona.

1.3.PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE LES OBRES.

Els eixos dels camins seguiran les traces definides per les alineacions i les corbes que figuren en plànols. Les rasants s'ajustaran als perfils longitudinals. No hi ha variacions en aquests aspectes respecte la situació actual.

L'amplada total de cada camí, les dimensions del paviment així com de l'explanació, etc., seran les que figuren en els plànols i amidaments del pressupost.

Les corbes tindran el radi, peralt i sobreample que es determinen al Projecte.

Els talussos de les explanacions i dels desmunts tindran la inclinació indicada en les seccions transversals.

Les obres de fàbrica s'ajustaran a les característiques que figuren en els plànols.

1.4.UNITATS D'OBRA A REALITZAR.

Les unitats d'obra a realitzar es troben indicades al "Resum d'Amidaments del Projecte", i són les següents:

Aigüeres en els llocs marcats als plànols.

2.DISPOSICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I OBRES

2.1.MATERIALS EN GENERAL

Tots els materials que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les obres tindran que reunir les característiques indicades en aquest Plec i en els quadres de preus, i merèixer la conformitat del Director d'Obra, encara que la seva procedència sigui fixada en el Projecte.

El Director d'Obra té la facultat de rebutjar en qualsevol moment, aquells materials que consideri no responen a les condicions del Plec, o que siguin inadequades per al bon resultat dels treballs.

Els materials rebutjats tindran que eliminar-se de l'obra dintre del termini que senyali el seu Director.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

El contractista notificarà, amb suficient antelació, al Director d'Obra la procedència dels materials, aportant les mostres i dades necessàries per a determinar la possibilitat de la seva acceptació.

L'acceptació d'una procedència o pedrera, no anul·la el dret del Director d'Obra a rebutjar aquells materials que, al seu judici, no responen a les condicions del Plec, encara en el cas de que tals materials estiguessen ja posats en obra.

2.2. ANÀLISIS I ASSAJOS PER A L'ACCEPTACIÓ DEL MATERIALS

En relació en quant es prescriu en aquest Plec sobre les característiques dels materials, el Contractista està obligat a presenciar o admetre, en tot moment, aquells assajos o anàlisis que el Director d'Obra jutgi necessari realitzar per a comprovar la qualitat, resistència i restants característiques dels materials empleats o que hagin d'emprar-se.

L'elecció dels laboratoris i l'enjudiciament i interpretació de dits anàlisis, seran de l'exclusiva competència del Director d'Obra.

A la vista dels resultats obtinguts, rebutjarà aquells materials que consideri no responen a les condicions del present Plec.

Les despeses que s'originen per la presa i transport de mostres i pels assajos i anàlisis d'aquestes, que siguin ordenats pel Director d'Obra, s'abonaran d'acord amb la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, en les obres per a l'Administració i de conformitat amb el que s'estableixi el contracte, en les obres per a particulars.

2.3. MATERIALS NO ESPECIFICATS EN AQUEST PLEC.

Els materials que hagin d'utilitzar-se en les obres i no s'hagin especificat en aquest Plec, no podran ser utilitzats sense haver estat reconeguts prèviament pel Director d'Obra, que podrà admetre'ls o rebutjar-los, segons reuneixin o no les condicions que, al seu judici, siguin exigibles i sense que el Contractista tingui dret a reclamació alguna.

2.4. TREBALLS EN GENERAL.

Com norma general, el Contractista deurà realitzar tots els treballs adoptant la millor tècnica constructiva que es requereix per a la seva execució i complint, per a cada una de les diferents unitats, les disposicions que es prescriuen en aquest Plec. Així mateix adoptarà les precaucions precises durant la construcció.

Les obres rebutjades hauran de ser demolgudes i reconstruïdes dintre del termini que fixi el Director.

2.5. EQUIPS MECÀNICS.

L'empresa constructora deurà disposar dels mitjos mecànics precisos, amb personal idoni per a l'execució dels treballs inclosos al Projecte.

La maquinària i demás elements de treball deuran ser, en tot moment, en perfectes condicions de funcionament, i quedaran adscrites a l'obra durant el curs d'execució de les unitats en que deuran utilitzar-se, no podent retirar-les sense el consentiment del Director.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

2.6. ANÀLISIS I ASSAJOS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES.

El Contractista està obligat, en qualsevol moment, a sotmetre les obres executades o en execució, als anàlisis i assajos que en classe i número el Director jutgi necessari per al control de l'obra o per a comprovar la seva qualitat, resistència i restants característiques.

L'enjudiciament de resultats dels anàlisis i assajos serà de l'exclusiva competència del Director, que rebutjarà aquelles obres que consideri no responen en la seva execució a les normes del Present Plec.

Les despeses que s'originen per la presa i transport de mostres i pels anàlisis i assajos d'aquestes, seran abonats d'acord amb la Clàusula 38 del PLEC de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

2.7. OBRES NO INCLOSES O TREBALLS NO ESPECIFICATS EN EL PLEC.

Aquelles unitats d'obra que no estigueren incloses o aquells treballs que no apareguin especificats al Plec, s'executaran d'acord amb el sancionat per l'experiència com regles de bona construcció o execució, havent de seguir el Contractista, escrupolosament, les normes especials que, per a cada cas, senyali el Director d'Obra, segons el seu inapel·lable judici.

3. EXPLANACIONS

3.1. TREBALLS PREVIS.

3.1.1. DESBROSSAMENT DE L'ÀREA OCUPADA PEL CAMÍ.

Es consideren inclosos en aquesta operació els treballs d'abatre, extreure i retirar de l'àrea d'ocupació del camí tot obstacle a l'obra tals com arbres, calcinals, matorrals, marges o qualsevol altre material que afecti a la traça del camí a construir.

3.1.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Deuran el·liminar-se les arrels amb diàmetres superiors a deu centímetres baix la superfície del terreny natural fins cinquanta centímetres de fondària, com mínim, comptats a partir de la rasant de l'explanació.

Una vegada extrets els calcinals, arrels o qualsevol altre material que hagi segut precis el·liminar, es tapanen els buits resultants amb terra que es compactarà fins que la superfície s'ajusti a la de la resta del terreny.

3.1.3. AMIDAMENT I ABONAMENT.

Es mesurarà i abonarà l'obra executada d'acord amb les normes anteriorment descrites i amb les que figuren en el quadre de preus i demés documents del projecte.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

3.2.SUPERFÍCIE DE FUNDACIÓ.

3.2.1.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

En trams de nova construcció deurà desmuntar-se el terreny fins una fondària que assegurí, no sols l'eliminació de la capa de terra vegetal, sinó també aquelles altres que no suporten les cargues unitàries que ha de transferir-les el camí. Així mateix, s'eliminaran tots els materials solts o remoguts, els descompostos o alterats per l'acció d'agents atmosfèrics i, en general, tots els capaços d'obstaculitzar una bona unió entre el cos del camí i el terreny natural.

Tots aquests materials s'allunyan de l'àrea d'ocupació a la distància que determini el Director.

La superfície de fundació es compactarà sempre i si fora necessari s'escarificarà i humitejarà prèviament.

El grau de compactació en la fundació serà:

- a) En els trams en que sobre la superfície de fundació es construeixi un terraplè de menys de 30 cm. d'altura, o si en ella es recolza directament el paviment, haurà d'apropar-se al 100% Proctor normal.
- b) En els trams en que sigui superior a trenta centímetres haurà d'apropar-se al 95 % Proctor normal.

3.2.2.MESURAMENT I ABONAMENT.

Es mesuraran i abonaran els metres quadrats realment executats de superfície de fundació totalment acabats.

3.3.DESMUNTS.

Els desmunts o excavacions es classificaran atenent a la natura del terreny, dintre d'alguna de les tres classes següents:

- a) Excavació en roca.- Es la realitzada en aquells materials tant cimentats que necessiten ser excavats mitjançant ús dels explosius.
- b) Excavació en terrenys de trànsit.- Es la realitzada en roques o terres molt compactes i, en general, en tots aquells materials que necessiten l'ús de maquinària potent per a una labor prèvia d'escarificació.
- c) Excavació en terrenys de consistència normal.- Inclou l'excavació d'aquells materials quina consistència permeti l'acció directa de les màquines normals d'excavació: Bulldozers, tragelles, excavadores, etc.

La determinació de les classes a les que corresponen les excavacions, d'acord amb l'anterior classificació competeix al Director d'Obra.

3.3.1.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Quan la natura, consistència i humitat del terreny facin presumir la possibilitat de desmoronaments, corriments o fonsaments, es deurà al seu temps apuntalar o "entibar" les excavacions.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

La inclinació dels talussos en les excavacions serà la que es fixa en el Projecte, sent la Contracta responsable dels possibles danys a persones o coses per despreniments i estarà obligada a retirar el material enderrocant i a reparar les obres.

La Contracta deurà procedir, per tots els mitjos possibles, a defensar les excavacions de la penetració d'aigües superficials o freàtiques, mitjançant els oportuns desguassos o agotament.

En l'ús d'explosius per a les excavacions en roca, regiran les disposicions vigents que regulen la matèria o que es dicten pel Director d'Obra.

El personal que intervingui en la manipulació i ús d'explosius deurà tenir reconeguda pràctica i perícia en aquests menesters i reunirà les condicions adequades en relació amb la responsabilitat que correspon a aquestes operacions.

El Contractista subministrarà i posarà les senyals necessàries per a advertir al públic del treball amb explosius, cuidant no posar en perill vides o propietats, sent responsable dels danys que es derivin de l'ús dels mateixos.

3.3.1.1. EXCAVACIONS EN DESMUNT.

Una vegada acabats els treballs previs i inspeccionats i admetits aquests pel Director d'Obra, els treballs d'excavació es realitzaran ajustant-se a les alienacions, pendents, dimensions i demés dades que figuren en el Projecte.

Les terres procedents de les excavacions que, a judici del Director d'Obra, no es consideren adequades per la construcció de terraplens o per a altre ús, deuran allunyar-se de l'àrea d'ocupació del camí, dipositant-les en zones de cavaller que el Contractista es preocuparà pel seu compte i que escollirà de manera que no danyi propietats públiques o privades.

En els trams d'excavació en roca, si en el Projecte no està prevista la construcció d'una explanació millorada, s'excavarà, com mínim quinze cm. més que els fixats com cota de l'explanació, omplint-se aquest excés d'excavació amb material idoni que es compactarà i perfilarà d'acord amb les normes sobre terraplens indicades més endavant.

3.3.1.2. EXCAVACIONS EN RASA.

El Contractista deurà notificar, amb suficient antelació, al Director d'Obra el començament de l'excavació a fi de que aquest pugui efectuar les mesures necessàries sobre el terreny natural.

Les rases s'executaran amb les dimensions indicades en el Projecte; no obstant, el Director d'Obra podrà modificar tals dimensions si les condicions del terreny així ho exigeixen.

Sempre que la profunditat de la rasa, la disposició d'aquesta, o la natura de les terres així ho exigiren, el Contractista quedarà obligat a efectuar les excavacions en rasa amb "entibación", encara que en el Projecte no s'hagués previst aquesta.

Quan aparegué aigua en les rases s'utilitzaran els mitjos i instal·lacions auxiliars necessàries per a esgotar-la.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

3.3.2.MESURAMENT I ABONAMENT.

S'abonaran els metres cúbics de terreny natural realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i els perfils finals.

Els esgotaments s'abonaran en la forma i amb els preus que figuren en el pressupost.

3.4.EXCAVACIONS EN ZONES DE PRÉSTEC.

El Contractista comunicarà al Director d'Obra, amb suficient antelació, l'obertura de les canteres de préstec, amb objecte de que es puguin mesurar les seves dimensions sobre el terreny natural i realitzar els deguts assajos abans de donar la seva aprovació.

Les zones de préstec de materials per a la construcció dels terraplens, deuran ser prèviament desprovistes de la coberta vegetal i de la capa de sòl que contingui una proporció de matèria orgànica superior a un per cent en pes de sòl sec i de tots aquells elements perjudicials que es vulguin evitar en l'explanació del camp.

Si durant l'explotació de la cantera aparegueren materials no idonis, seran rebutjats.

Els desmunts es realitzaran de forma que els talussos queden com inclinació convenient a fi d'impedir corriments de terra, qual responsabilitat serà de la Contracta.

Una vegada acabada la seva explotació, les canteres de préstec tenen que quedar en bones condicions d'aspecte, drenatge, circulació i serenitat.

3.5.TERRAPLÈ.

Els materials a utilitzar en la construcció de terraplens procediran dels desmunts de la pròpia obra de les zones de préstec adequades, assenyalades o aprovades per la Direcció d'Obra.

Les terres procedents de desmunts o de excavació de les cunetes solament podran utilitzar-se per a la construcció de terraplens si són aprovades per la Direcció facultativa.

Els terraplens es construïran en extractes amb el gruix fixat, d'acord amb la maquinària a utilitzar, que a la seva vegada serà l'adequada segons tipus de material.

3.5.1.CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS.

El contingut en matèria orgànica no deurà excedir de l'un per cent en pes de sòl sec.

No deuran contindre elements pètrecs la grandària dels quals excedeixi quinze centímetres.

La densitat seca màxima en l'assaig de compactació normal serà com a mínim, d'un amb seixanta-cinc (1,65 g/cm³). Solament podran utilitzar-se terres de densitat inferior quan ho autoritzi prèviament el Director d'Obra.

El límit líquid ha de ser menor de trenta-cinc. Quan el Director de l'obra ho autoritzi prèviament podran utilitzar-se terres de $35 < LL < 65$ amb la fi que $IP > 0,6 LL-9$.

L'aigua a utilitzar per a la compactació deurà ser exempta de matèria orgànica i substàncies nocives.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

3.5.2.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Segons les característiques dels materials a utilitzar en la construcció del terraplè, s'estableixen les següents prescripcions a tenir en compte:

a) Materials cohesius.

Una vegada estesa cada tongada es procedirà, en cas necessari, al reg homogeni de la terra fins agafar un grau d'humitat constant en tots els seus punts, que deurà ser l'òptim obtingut mitjançant l'assaig de compactació.

Per a aconseguir la humitat homogènia, s'utilitzaran equips mòbils de reg amb escampador d'aigua a pressió regulable i equips idonis per a la barreja i homogenització dels materials.

No s'executarà la compactació quan els materials, per efecte de la pluja o per qualsevol altre motiu, tinguin una humitat superior a l'òptima.

La compactació de cada tongada s'efectuarà utilitzant els medis necessaris per a agafar la densitat seca establerta en cada cas.

b) Materials no cohesius.

Les tongades s'estendran en gruixos uniforme, suficientment reduït per a que amb els equips disponibles s'obtingui el grau de compactació exigít.

Una vegada estesa cada tongada, es procedirà al reg homogeni dels materials, fins agafar en tots els seus punts humitat adequada.

Després de la humidificació es compactarà cada tongada amb els mitjans necessaris per a agafar com a mínim, la densitat relativa establerta en cada cas.

Els terraplens es compactaran amb equips adequats (corróns llisos, compactadors de rodes pneumàtiques, compactadors vibratori, etc.), regulant el nombre de passades fins a agafar la densitat exigida.

Les diferents capes del terraplè es compactaran al noranta-cinc per cent del Proctor normal, excepte els últims trenta centímetres de l'explanació, sobre els que s'arrepennarà el paviment, que seran compactats fins agafar una densitat equivalent al cent per cent del Proctor normal.

3.5.3.AMIDAMENT I ABONAMENT.

S'abonaran els metres cúbics de terraplè totalment acabat, mesurats sobre els perfils transversals.

El preu senyalat per a aquesta unitat en el Quadre de preus, inclou: el reg a humitat òptima, barreja, estesa i compactació de terres de qualsevol natura, per a la construcció de terraplens, per capes de gruix fixat, fins a agafar el grau de compactació establert, el cost en origen de l'aigua necessària, la càrrega i el transport de la mateixa a qualsevol distància i el perfilat de rasants.

**Projecte**

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Promotor

Ajuntament de Xerta

Situació

Terme Municipal de Xerta

4. BASES GRANULARS.

4.1. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS.

Deuran construir-se amb:

A) Bases de graves naturals.

Les graves naturals a utilitzar en la construcció de bases estaran exentes de matèria orgànica, fang, marga o altres matèries estranyes.

B) Bases de material seleccionat.

El material granular ha de procedir d'esmicolament i trituració de pedra de cantera o de grava natural; en aquest últim cas, el material retingut en el tamís n.4 A.S.T.M. contindrà, com a mínim, un 75% d'elements esmicolats amb tres o més cares de fractura.

El Director d'Obra, decidirà en cada moment, quina de les dues formes ha d'utilitzar.

4.1.1. GRANULOMETRÍA.

La corba granulomètrica no presentarà inflexions i estarà compresa dintre del hus D d'AASHO, on:

<u>Tamís</u>	<u>% que passa, en pes</u>
1"	100
3/4"	70-100
3/8"	50-80
núm. 4	35-65
núm. 10	25-50
núm. 40	15-30
núm. 200	5-15

La fracció en pes del material que passa pel tamís núm. 200 A.S.T.M. serà menor que els 2/3 de la fracció que passa pel tamís núm. 40 A.S.T.M.

4.1.2. QUALITAT.

El coeficient de qualitat del material pètric, mesurat en l'assaig de "Los Angeles", serà inferior a 40.

4.1.3. CAPACITAT PORTANT.

L'índex C.B.R. post-saturació serà superior a 70 i el seu inflamen inferior al 0'5%.

4.1.4. PLASTICITAT.

El material passant pel tamís núm. 40 A.S.T.M. complirà les següents condicions:

A) Si la base va a rebre un posterior tractament bituminós.

**Projecte**

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació

Ajuntament de Xerta

Promotor

Terme Municipal de Xerta

$LL > 25$

$IP < 6$

$EA > 30$

B) Si no va a rebre un posterior tractament bituminós.

$LL < 35$

$EA > 30$

$8 < IP < 10$ en regions seques

$6 < IP < 9$ en regions humides.

4.1.5.PES ESPECÍFIC.

Serà superior a 2'6 g/cm³.

4.1.6.DENSITAT.

La densitat seca màxima obtinguda en l'assaig de compactació modificat té que ser superior a 2'1 g/cm³.

4.2.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Els materials es transportaran a peu d'obra, dipositant-los en munts sobre l'explanació i amb una separació entre sí proporcionada al volum de cada munt i al volum de material a estendre per metre de camí.

Les fases de posada en obra dels materials per a la base són les següents:

a) Transport a peu d'obra del material a utilitzar.

b) Iniciació de la primera estesa amb moto-anivelladora; al mateix temps es regarà el material fins agafar la humitat òptima de compactació.

c) Realització de la barreja amb moto-anivelladora o màquines barrejadores.

Durant les operacions de barreja s'haurà de mantenir la humitat òptima de compactació.

L'operació de barreja es realitzarà amb més cura quan els àrids hagin segut transportats al camí per separat.

d) Una vegada acabada l'operació anterior, es procedirà a l'estesa i en cas necessari, a l'homogenització del material amb màquines moto-anivelladores adequades.

e) El gruix de cada tongada a compactar tindrà la dimensió precisa per a què, amb els medis disponibles, s'obtingui en tot ell el grau de compactació exigít.

La compactació s'efectuarà longitudinalment, començant per les voreres i sornegant, en cada recorregut, un ample no inferior a un terç de l'element compactador.

Durant aquesta fase es deuran corregir, amb moto-anivelladora, les possibles irregularitats del perfil.

Les operacions de compactació es continuaran fins arribar al grau de compactació exigít en el Projecte.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

La superfície de la base haurà d'acabar-se amb el bombeig i cotes previstes en el Projecte i quedarà perfectament perfilada, sense ondulacions ni irregularitats.

S'acceptaran variacions fins el 10 % , tant en més com en menys, respecte als gruixos establerts en el Projecte.

No s'estendrà cap nova tongada en tant no s'hagin realitzat, trobant-les conforme, les comprovacions d'anivellació i graus de compactació de la precedent.

4.3.LIMITACIONS DE L'EXECUCIÓ.

Queda prohibida la posta en obra dels materials quan la temperatura sigui inferior a +2 °C.

4.4.AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran els metres cúbics de base realment construïda, d'acord amb les operacions anteriorment descrites.

5.REVESTIMENTS ASFÀLTICS.

5.1.TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

5.1.1.CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS.

5.1.1.1. EL LLIGANT

D'acord amb la natura del ferm i condicions climatològiques, s'adopten els lligant bituminós "Emulsió catiònica Tipus ECR-2" i "Emulsió catiònica Tipus ECR-2" que han de complir amb les següents especificacions:

"Emulsió catiònica Tipus ECR-2"

<u>Característiques</u>	<u>Ud.</u>	<u>Norma NLT</u>	<u>Min.</u>	<u>Max.</u>
Viscosidad	s	138/84	20	
Saybolt (Furol a 50° C)				
Carga de les partícules		194/84		Positiva
pH		195/84	2	6
Contingut d'aigua (Volum)	%	137/84		38
Fluidificant per destil.lació	%	139/84		5
Betum asfàltic residual	%	139/84	62	
Sedimentació als 7 dies	%	140/84		5
Tamiçat (retingut al tamís 0,8 UNE)	%	142/84		0.10

**Projecte**

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022

Situació

Ajuntament de Xerta

Promotor

Terme Municipal de Xerta

Assaig sobre residus de

destil·lació

Penetració

(25 C, 100 g, 5s)	0.1 mm	124/84	130	200
-------------------	--------	--------	-----	-----

Ductibilitat

(25 C, 5 cm/min)	cm	126/84	40
------------------	----	--------	----

Solubilitat en tricloroetilè	%	130/84	97.5
------------------------------	---	--------	------

La mescla de l'emulsió haurà ser homogènia, no presentant prèvia agitació separació entre fases. Si el forniment es realitza en bidons, aquests deuran ser hermètics i s'emmagatzemaran protegits de l'humitat, pluges i temperatures baixes. Si es realitza a dojo, les cisternes emprades en el transport estaran dotades de mitjans mecànics per al transvàs ràpid del seu contingut.

5.1.2. ÀRIDS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

Els àrids a utilitzar seran gravilles procedents de l'esmicolament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, on deurà contenir, com a mínim, un setanta-cinc per cent (75%), en pes, d'elements picolats que presentin dos (2) o més cares de fractura.

L'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exents de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Si els àrids tenen pols, es regaran amb aigua, a terra o sobre camió, prèviament a la seva utilització.

En el moment de la seva extensió, l'àrid no deurà contenir més d'un quatre per cent (4%) d'aigua lliure.

El PG-4/88 fixa dos tipus d'husos granulomètrics, un anomenat A (uniforme normal), al que deu d'adaptar-se la corba dels àrids:

	<u>A 13/7</u>	<u>A 6/3</u>
D, tamany màxim	13 mm	6 mm
d, tamany mínim	7 mm	3 mm
M, tamany mig	10 mm	4,5 mm

Sedàs i tamís UNE**Ponderal acumulat**

	<u>A 13/7</u>	<u>A 6/3</u>
20	100	
12.5	90-100	
10	20-55	100
6.3	0-15	90-100



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

5		20-55
3.2	0-5	0-15
2.5		
1.25		0-5

El coeficient de desgast, mesurat per l'assaig de los "Angeles" serà inferior a trenta (30).

La forma dels àrids a més deurà complir que l'índex de "lajas" sigui inferior a 35.

5.1.3.DOSIFICACIÓ DELS MATERIALS.

Serà la indicada en el "Quadre de preus" del Projecte, encara que el Director d'Obra podrà modificar tal dosificació quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellen i es justifiqui degudament a la vista de les proves i assajos realitzats.

5.1.4.EQUIP NECESSARI PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

5.1.4.1. EQUIP PER A L'APLICACIÓ DEL LLIGANT.

Anirà muntat sobre pneumàtics i deurà ser capaç d'aplicar la dotació de lligant especificat, a la temperatura prescrita. El dispositiu regador proporcionarà una uniformitat transversal suficient i deurà permetre la recirculació en buit del lligant.

L'equip estarà provist d'un velocímetre, calibrat en metres per segon (m/s), directament visible pel conductor, a fi de que aquest pugui mantenir la velocitat contant necessària per aconseguir una dotació longitudinal uniforme.

Per a punts inaccessibles a l'equip i retocs que sigui precís de fer en la calçada, s'utilitzarà una caldera regadora portàtil provista d'una llança de mà. En el cas que el lligant emprat faci necessari el calentament, haurà de tenir un sistema de calefacció per cremador de combustible líquid.

La bomba d'impulsió del lligant deurà ser accionada per motor i estarà provista d'un indicador de pressió calibrat en kilograms força per centímetre quadrat (kgf/cm²). També haurà estar provist el equip d'un termòmetre per al lligant, calibrat en graus centígrads, tenint en compte que l'element sensible no podrà estar situat en les proximitats d'un element calentador.

5.1.4.2. EQUIP PER A L'EXTENSIÓ DE L'ÀRIDS.

S'utilitzaran estenedores mecàniques incorporades a un camió, o autopropulsades.

5.1.4.3. EQUIP D'APISSONAT.

S'utilitzaran preferentment compactadors de pneumàtics de pes superior a cinc tones (5 t). Quan s'utilitzin corrons de llanta metàl·lica, s'haurà garantir que no es faci la trituració dels àrids. Els compactadors deuran d'estar previstos de dispositius per a mantenir els corrons nets durant la compactació.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

5.1.5.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

5.1.5.1. PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE EXISTENT.

Es comprovarà que la superfície sobre la que es va a efectuar el tractament compleix les condicions de qualitat i compactació especificades per a la unitat d'obra corresponent, i no s'hagi fet tou per un excés d'humitat. En cas contrari, abans de que el Director pugui autoritzar la iniciació de l'extensió del lligant, haurà d'ésser corregida, d'acord amb el present Plec el de Prescripcions Tècniques Generals.

La superfície de la base deurà ser tractada amb un reg d'emprimació abans de procedir a l'execució del tractament superficial.

5.1.5.2. PRIMERA APLICACIÓ DEL LLIGANT.

L'aplicació del lligant elegit (emulsió bituminosa catiònica ECR-2) es farà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director, de manera uniforme i evitant la duplicació de la dotació en les juntes transversals de treball. Per això, es col·locaran tires de paper, o altre material, sota els difusors, en aquelles zones de la superfície on comenci o s'interrompi el treball, amb objecte de que el reg es pugui començar o acabar sobre ells, i els difusors funcionin amb normalitat sobre la zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal, que la seva viscositat estarà compresa entre vint-i-cinc i cent segons Saybolt Furol (25 - 100 sSF).

Es protegiran per a evitar tacar-los de lligant, aquells elements constructius o accessoris tals com voreres, tanques, arbres, etc, puguin sofre aquest efecte.

5.1.5.3. PRIMERA EXTENSIÓ I PICONAT DE L'ÀRID.

S'utilitzarà àrid A 13/7.

L'extensió de l'àrid A 13/7 es realitzarà de manera uniforme, amb la dotació aprovada pel Director, deixant transcorre més de cinc minuts (5 min.) des de l'aplicació del lligant bituminós. La distribució de l'àrid es farà de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'estenedora amb el lligant sense cobrir.

Quan l'aplicació del lligant es faci per franges, l'àrid s'estendrà de manera que quedi sense cobrir una vora de uns vint centímetres (20 cm) de la zona tractada, junt la superfície que encara no ho hagi estat, amb l'objecte de que, en dita vora, es completi la dotació de lligant prevista al fer la seva aplicació en la franja adjacent.

Immediatament després de l'extensió de l'àrid es procedirà al seu piconat, que s'executarà longitudinalment, començant per la vora exterior i progressant vers el centre, solapant-se cada recorregut amb l'anterior, d'acord amb el que sobre el particular ordeni el Director, a la vista de l'equip de piconat emprat. El piconat es continuarà fins obtenir una superfície llisa i estable, havent de quedar finalitzat abans de mitja hora (1/2 h) de iniciat l'extensió.

En llocs inaccessibles per als equips normals, el piconat es farà mitjançant picons mecànics o altres mitjos aprovats, fins aconseguir resultats anàlegs als obtinguts pels procediments normals.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

Una vegada finalitzat l'eventual curat del lligant, deurà eliminar-se tot l'excés d'àrid que hagi quedat solt sobre la superfície, operació que deurà continuar-se durant els primers dies després de que el tram regat s'hagi obert al trànsit.

5.1.5.4. SEGONA APLICACIÓ DEL LLIGANT.

La segona aplicació es farà amb el mateix lligant que en la primera, emulsió bituminosa catiónica ECR-2, amb la dotació i a la temperatura aprovada pel Director i, si el temps ho permet, dintre de les 24 hores següents a la construcció de la primera capa.

Aquesta segona aplicació es farà de la mateixa manera que la primera, anteriorment descrita.

5.1.5.5. SEGONA EXTENSIÓ I PICONAT DE L'ÀRID.

S'utilitzarà àrid A 6/3

La segona extensió i piconat de l'àrid escollit, el A 6/3, es realitzarà amb la dotació aprovada pel Director, de la mateixa manera que la primera, anteriorment descrita.

5.1.6. LIMITACIONS A L'EXECUCIÓ.

Els tractaments superficials es realitzaran quan la temperatura ambient, a la ombra, sigui superior als deu graus centígrads (10 °C) i no hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar, podrà fixar-se en cinc graus centígrads (5 °C) la temperatura límit inferior.

Sempre que sigui possible deurà evitar-se l'acció de tot tipus de trànsit sobre la capa recent executada, al menys durant les vint-i-quatre hores (24 h) que continuen a la seva finalització. Si això no es factible, la velocitat dels vehicles deurà reduir-se a 30 kilòmetres per hora (30 km/h).

5.1.7. AMIDAMENT I ABONAMENT.

Es mesuraran i abonaran els metres quadrats de tractament realment executats.

6. OBRES DE FÀBRICA

6.1. OBJECTE I CONTINGUT D'AQUEST CAPÍTOL.

Són objecte de les normes o condicions facultatives que es donen en aquest capítol, les obres de fàbrica incloses en el pressupost, abarquant tots els oficis i materials que en ella s'utilitzen.

6.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres de fàbrica tindran la forma, dimensions i característiques constructives fixades en els plànols, estats d'amidaments i quadre de preus, solucionant-se pel Director de l'Obra qualsevol discrepància que pogueren existir.

Per la pròpia natura de les cementacions, s'entendrà que el tipus, cotes i dimensions que s'indiquen per a les mateixes al Projecte sols són una primera data aproximada, que es pot confirmar o variar total o parcialment, tenint el Contractista dret a rebre l'import de l'obra realment executada.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

6.3.OBRES ACCESSÒRIES.

Es consideren obres accessòries aquelles d'importància secundària i les que per la seva natura no puguin ser inicialment previstes en tot els seus detalls.

Les obres accessòries es construïran amb arreglo a les instruccions que estableixi per escrit el Director de l'Obra, segons es vagi coneixent la seva necessitat durant la construcció i quedaran subjectes a les mateixes condicions que regeixen per a les anàlogues que figuren en el Projecte.

6.4.CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER ELS MATERIALS.

6.4.1.GENERALITATS.

Els materials emprats en les obres de fàbrica deuran reunir les característiques que per als materials en general, s'estableixen en el que s'ha dit anteriorment, essent així mateix d'aplicació per a ells el disposat en dit Capítol sobre assajos i anàlisis que, per a la seva acceptació jutge necessari el Director de l'Obra que es porta a terme.

6.4.2.AIGUA I ÀRIDS PER A MORTERS I FORMIGONS.

Reuniran les condicions que s'especifiquen, respectivament, en els articles 6è i 7è de la vigent "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa y armado". EH-91" i la "EHE".

6.4.3.CIMENT.

Complirà les especificacions de la vigent "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

El ciment es rebrà en obra en les mateixes envàs tancat en que fou expedit de fàbrica i s'emmagatzemarà en lloc ventilat i protegit, tant de la intempèrie com de la humitat del sòl i de les parets.

6.4.4.FUSTA

La fusta per a encofrats, andamis i altres medis auxiliars, podrà ser de qualsevol classe sempre que hagi estat tallat en època apropiada, sigui ben seca, sense olors a humitat, no presentant nusos i doni un soroll clar al cop de maça, oferint per la seva esquadra la resistència necessària que en cada cas correspongui.

6.4.5.ARMADURES PER A FORMIGONS.

Les armadures per a formigons armats compliran les condicions establertes en la vigent "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

En lo referent a doblat, solapes, empalmes, col·locació, etc. s'estarà igualment a lo prescrit en la citada Instrucció.

6.4.6.FORMIGONS.

S'utilitzaran els tipus de formigons definits en el quadre de preus per la seva resistència característica. En tot cas compliran les condicions establertes en la vigent Instrucció.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

6.4.7.PREFABRICATS DE FORMIGÓ.

Seran necessàriament fabricats en taller o fàbrica degudament acondicionada, executats amb arreglo a la vigent Instrucció.

6.4.8.ALTRES MATERIALS.

Altres materials que formen part de les obres de fàbrica, per als que no es detallen condicions, seran de primera qualitat, reuniran les condicions exigides per a dits materials en el vigent "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes" de la "Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del M.O.P.U." i, abans de posar-se en obra, deuran ser acceptats pel Director de la mateixa.

6.5.EXECUCIÓ DE LES OBRES.

6.5.1.GENERALITATS.

Totes les obres de fàbrica que hagin d'executar-se deuran complir les prescripcions generals que s'estableixin en el capítol anterior d'aquest Plec, essent així mateix d'aplicació les disposades en dit Capítol sobre els anàlisis i assajos que per al control de la seva qualitat jutgi necessari el Director de l'Obra que es porti a terme.

6.5.2.EXCAVACIONS I DESMUNTS.

Els productes de les excavacions que no s'utilitzin en terraplens es posaran en "caballeros" en el lloc i forma que es fixi pel Director de l'Obra, no podent excedir de 100 m la distància de transport, essent aquesta operació inclosa en el preu de la unitat de excavació.

Les excavacions es realitzaran segons les alineacions i rasants que resultin del replanteig i de les ordres escrites del Director de l'Obra.

Tot excés d'excavació no autoritzat expressament, deurà reomplir-se amb terraplè o fàbrica segons ho consideri el Director de l'Obra, no essent d'abono ni l'excés d'excavació ni el reompli. Es profunditzarà l'excavació fins agafar un estrat capaç per a les càrregues màximes existents.

Quan les obres de fàbrica siguin en contacte amb l'excavació, aquesta es realitzarà amb el major cura a fi d'evitar excessos d'obra. Durant l'execució i sempre que ho consideri necessari el Director de l'Obra, es netejaran les excavacions a fi de que pugui ser reconegut el terreny. No es realitzarà el reompliment de les excavacions mentres no ho ordeni el Director de l'Obra.

Es realitzaran les entibacions necessàries per a garantir la seguretat del personal.

6.5.3.TERRAPLENS I DESMUNTS.

Es construirà per tongades de 40 cm. de gruix màxim. El Contractista no executarà cap obra sobre els mateixos fins que aquests hagin estat ben consolidats.

La densitat agafada no serà inferior al 100 % de la densitat Proctor Normal.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

6.5.4.FÀBRQUES DE FORMIGÓ.

No s'executarà el formigonat en cap estructura mentre no ho autoritzi el Director de l'Obra o el facultatiu en qui delegui.

6.5.4.1. EXECUCIÓ.

El formigó es fabricarà en formigonera be "in situ" o en planta i complirà les prescripcions tècniques establertes en la vigent Instrucció.

La posta en obra del formigó es realitzarà de manera que no perdi consistència ni homogeneïtat, ni es disgreguen els elements components, quedant prohibit tirar-lo amb pala a gran distància, el distribuir-lo amb rastrell o el fer-lo avançar major recorregut de 1 metre dintre dels encofrats.

El formigó en massa s'estendrà per capes de gruix menor de 25 centímetres per a la consistència plàstica i de 15 cm. per a la consistència seca, capes que es piconaran amb cura per a reduir les coqueres i arribar als formigons de consistència seca per a refluir l'aigua de la superfície. El piconat es cuidarà particularment junt als paraments i racons del encofrat.

En els elements armats, el formigó es tractarà adequada i eficaçment, per a que les armadures quedin perfectament envoltades, cuidant especialment els llocs en que es junti gran quantitat d'acer, procurant que es mantinguin els recobriments senyalats per a dites armadures.

Les juntes de construcció es disposaran d'acord amb l'establert en la mencionada Instrucció, procurant que el seu nombre sigui el menor possible. Sempre que s'interrompi el treball, sigui quin sigui el termini d'interrupció es cobrirà la junta amb sacs humids per a protegir-la dels agents atmosfèrics. Abans de tornar a començar el treball s'agafaran les mides necessàries per aconseguir la bona unió entre el formigó fresc i el ja endurit. En conseqüència, es netejarà convenientment la superfície del formigó, deixant la pedra a l'aire i traient la capa superficial fins que quedi suficientment neta. Una volta executada la neteja, es posarà una capa de morter de ciment o del mateix formigó a emprar traient els àrids grossos.

Aquesta capa no excedirà de 2 cm. de gruix i al posar-la, la superfície de la junta estarà humida, però no enxarcada.

Les juntes de dilatació es faran ajustant-se als plànols corresponents i a les instruccions del Director d'Obra.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

Quan s'hagi disposat el tractament dels formigons per vibració, s'utilitzaran vibradors de manera que, sense que inicien disgregacions locals, l'efecte s'estendrà a tota la massa. Si s'utilitzen vibradors de superfície, s'aplicaran corrent-los lentament, de manera que la superfície quedi totalment humida. En aquest cas el formigó s'estendrà en tongades de gruix tal, que l'efecte de la vibració agafi a tota la massa. Si s'utilitzen vibradors d'agulla, es submergiran profundament en la massa fins arribar a la capa subjacent, evitant-se, en el seu cas, el contacte de l'agulla amb les armadures; la vibració continuarà fins que la superfície es presenti brillant. El vibrador ha d'introduir-se verticalment en la massa de formigó fresc i retirar-se també verticalment, sense que pugui ser manejat en sentit horitzontal mentre sigui submergit. S'intentarà revibrar el formigó junt als encofrats, a fi d'evitar la formació de coqueres.

Les superfícies que hagin de quedar vistes deuran ésser exentes de buits i rugositats, evitant-se que en elles apareguin a la vista els àrids grossos; deuran quedar llises, amb formes perfectes i de bon aspecte, sense necessitat d'arrebossats, que en cap cas podran ser aplicats sense prèvia autorització del Director d'Obra. Les operacions que siguin necessàries de fer per a netejar o arrebossar les superfícies per haver en elles irregularitats pels encofrats o per presentar aspecte defectuós, ho seran per compte del Contractista.

En temps calorós durant el curat dels formigons, es protegiran les fàbriques, en els tres primers dies, dels raigs directes del sol amb arpillera mullada i, com a mínim, durant els set primers dies després del formigonat, es mantindran totes les superfícies vistes contínuament humides mitjançant reg. La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de 20 graus a la del formigó, per a evitar la producció d'esquerdes per refredament brusc.

El formigó no ha de realitzar-se en temps de gelades.

L'execució de les obres de formigó es controlarà segons estableix la vigent Instrucció i d'acord amb el nivell que la importància de l'obra requereix.

6.5.4.2. ENCOFRATS

Els encofrats emprats en les fàbriques de formigó deuran ser adequats per al fi proposat. En especial tindran la rigidesa necessària per a suportar sense deformació apreciable les empentes a que vagin a ser sotmesos.

En tot cas compliran el que està disposat en la vigent Instrucció.

6.5.4.3. DESENCOFRATS

S'efectuaran d'acord amb el que es preceptui en la vigent Instrucció.

6.5.5. ALTRES FÀBRQUES.

L'execució d'altres fàbriques, així com d'aquelles unitats d'obra i operacions no consignades en aquest Plec, es portaran a termini pel Contractista, d'acord amb les regles de bona pràctica constructiva, amb el que es detallat en plànols i pressupost, amb l'indicat pel Director d'Obra i amb l'establert al respecte en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, de la Dirección General de Carreteras i Caminos Vecinales".



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Situació	Ajuntament de Xerta
Promotor	Terme Municipal de Xerta

6.5.6.DEFECTES.

Els defectes, deformacions, esquerdes, trencades, etc., no admissibles a judici del Director d'Obra, que presentin les obres de fàbrica, seran motiu suficient per a ordenar la seva demolició, amb la consegüent reconstrucció, tot allò segons l'inapelable judici del Director de l'Obra.

6.6.AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

6.6.1.NORMES GENERALS.

El Contractista tindrà dret a l'abonament de l'obra que realment executi, amb arreglo als preus contractats.

Els amidaments de les obres i dels materials s'efectuaran d'acord amb les unitats establertes en el Quadre de Preus.

Els treballs s'abonaran agafant com a base les dimensions fixades en el Projecte, encara que les mesures de control siguin xifres superiors. Per lo tant, no seran d'abonament els excessos d'obra que, per la seva conveniència o errors executi el Contractista. Solament en cas de que el Director d'Obra hagués encarregat per escrit majors dimensions de les que figuren en el Projecte, es tindrà en compte en la valoració.

6.6.2.EXCAVACIONS.

Les excavacions s'abonaran pel volum realment excavat, expressat en metres cúbics, mesurats per diferència entre els perfils del terreny abans d'iniciar els treballs i els perfils finals.

6.6.3.TERRAPLENS I RELLENOS

Els terraplenos i rellenos s'abonaran pel seu volum al preu per metre cúbic que fixi el pressupost. El volum d'aquesta unitat es mesurarà després d'executada i consolidada.

6.6.4.FORMIGONS

S'abonaran els metres cúbics de les diferents fàbriques de formigó realment executats, deduïts dels plànols del Projecte o mesurats amb arreglo a les modificacions introduïdes pel Director d'Obra en el replanteig o durant l'execució dels treballs, que constarà en plànols de detall i ordres escrites.

Per a la cubicació dels fonaments es tindrà en compte la que resulti del amidaments fets abans del relleu.

6.6.5.ARMADURES

Les armadures s'abonaran pel seu pes al preu que fixi el pressupost. Abans de formigonar cada element es mesurarà detalladament les barres col·locades, fent-se una medició per duplicat que firmaran conjuntament el Director d'Obra i la Contracta. Solament s'abonaran les armadures realment col·locades en obra, entenent-se inclosa en el preu unitari la part proporcional de despuntes, sobrants, etc. Es mesurarà la longitud de les peces de cada diàmetre col·locat en obra i es multiplicarà pel pes teòric unitari.



Projecte	Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor	Ajuntament de Xerta
Situació	Terme Municipal de Xerta

No s'augmentarà percentualment dita medicació real perquè els increments en previsió d'empalmes i solapes, d'acord amb el paràgraf anterior, ja han estat valorats.

6.6.6. ALTRES FÀBRQUES

S'abonaran les unitats segons el valor que en el Quadre de Preus figuri per a la respectiva fàbrica, que siguin realment executades, deduïdes dels plànols del Projecte o mesurades amb arreglo a les modificacions que foren ordenades per escrit, durant l'execució dels treballs, pel facultatiu Director d'Obra.

6.6.7. OBRES ESPECIALS: SENYALS, BARRERES, HITOS, ETC.

Les obres especials seran abonades per unitats, als preus que per a les mateixes figuren en el Quadre de Preus, sempre i quan, complint els requisits indicats en el present Plec i en el mencionat quadre, siguin rebudes satisfactòriament pel Director d'Obra

Xerta 25 de maig de 2023

L'Enginyer Agrònom

Héctor Ismael Sancho i Queral

Col·legiat núm. 847.



DOCUMENT 4: PRESSUPOST

IV Amidaments

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

1 PRELIMINARS

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	Ut	Elements de seguretat i salut d'acord amb el pla de seguretat i salut de l'obra.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

2 MOVIMENTS DE TERRA

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	MI	Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió, transport i canon abocador.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	2	845,00			1.690,000	
		Camí Xerta - Alfara	2	679,00			1.358,000	
			2	142,00			284,000	
			2	97,00			194,000	
			2	38,00			76,000	
		Camí Aldover - Alfara	2	50,00			100,000	
		Camí Fontamarga	2	700,00			1.400,000	
							5.102,000	5.102,000
2.2	M2	Respàs i piconatge de l'esplanada amb mitjans mecànics al 95% P.M., amb necessitat d'humectació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí del Cocó de la Vila	1	150,00	3,50		525,000	
		Camí de Font Amaraga	1	103,00	3,26		335,780	
							860,780	860,780
2.3	M²	Demolició de paviment de qualsevol tipo de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Collades de Baró	1	10,00	4,00		40,000	
							40,000	40,000



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

3 FERMS

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M²	Escarificació d'esplanada mitjançant moledora de 380 CV, repàs amb motoanivelladora i piconatge al 95% P.M amb humectació	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	1	845,00	3,56		3.008,200	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							5.458,200	5.458,200
3.2	M3	Estesa i piconatge de tot-ú, piconatge del material al 95% del P.M. amb necessitat d'humectació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí del Cocó de la Vila	1	150,00	3,50	0,05	26,250	
		Batxo	1	40,00	2,00	0,15	12,000	
							38,250	38,250
3.3	M²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter Tram 1	1	372,00	3,55		1.320,600	
		Camí Xerta - Alfara	1	679,00	3,50		2.376,500	
			1	142,00	3,54		502,680	
			1	97,00	3,52		341,440	
			1	38,00	4,25		161,500	
		Camí Aldover - Alfara	1	50,00	3,50		175,000	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							7.327,720	7.327,720
3.4	M2	Doble Tractament superficial mitjançant doble reg amb emusulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m2 + 2kg/m2, amb árido calcari 12/6 i 6/3, inclòs execució i segellat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	1	372,00	3,55		1.320,600	
		Camí Xerta - Alfara	1	679,00	3,50		2.376,500	
			1	142,00	3,54		502,680	
			1	97,00	3,52		341,440	
			1	38,00	4,25		161,500	
		Camí Aldover - Alfara	1	50,00	3,50		175,000	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							7.327,720	7.327,720
3.5	M²	Base de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí del Cocó de la Vila	1	150,00	3,50		525,000	
		Camí de Font amarga	1	103,00	3,26		335,780	
		Camí Collades de Baró	1	10,00	4,00		40,000	
			1	20,00			20,000	
							920,780	920,780



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

4 MUR - SÈQUIA

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	M²	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, transport i canon abocador.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	15,00		3,00	45,000	
			1	15,00	2,00		30,000	
							75,000	75,000
4.2	M³	Demolició de mur de fàbrica.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sèquia dalt Villaretiro	1	10,00	1,00	0,20	2,000	
			2	10,00	1,00	0,20	4,000	
							6,000	6,000
4.3	M	Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, amb mitjans manuals.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00			10,000	
							10,000	10,000
4.4	M³	Excavació de rases i pous.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00	1,95	0,80	15,600	
			1	10,00	1,00	0,50	5,000	
							20,600	20,600
4.5	M²	Capa de formigó de neteja.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00	1,95		19,500	
							19,500	19,500
4.6	M³	Mur de formigó i fonaments						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00	1,95	0,70	13,650	
			1	10,00	0,30	2,70	8,100	
			1	10,00	0,20	0,50	1,000	
							22,750	22,750



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

5 GESTIO DE RESIDUS

Nº	U	Descripció						Amidament
5.1	M³	Transport de terres amb camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1,2	5.102,00	0,25	0,10	153,060	
			1,2	40,00		0,15	7,200	
			1,2	20,60			24,720	
							184,980	184,980
5.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	Uts.	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	184,98			184,980	
							184,980	184,980
5.3	M³	Transport de residus inerts amb camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
5.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor Is...

IV Amidaments

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 PRELIMINARS				
1.1	seg	Ut	Partida unitaria d'abonament íntegre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"	
			Sense descomposició	631,07 €
			3,000 % Costos indirectes	631,07 €
				18,93 €
			Preu total redondeado por Ut	650,00 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 MOVIMENTS DE TERRA				
2.1	ACA010	ml	Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; càrrega a camió transport i canon abocador.	
	0,007 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	41,05 € 0,29 €
	0,007 h		Brigada formada per dos peons construcció d'obra civil.	19,36 € 0,14 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	0,43 € 0,01 €
		3,000 %	Costos indirectes	0,44 € 0,01 €
Preu total redondeado por ml				0,45 €
2.2	U49016	M2	Respàs i piconatge de l'esplanada amb mitjans mecànics al 95% P.M., amb necessitat d'humectació.	
	0,006 H		Retroexcavadora mixta	40,00 € 0,24 €
	0,004 H		Compactador vibrat. autopropul. 10t	50,00 € 0,20 €
	0,003 H		Tractor amb cuba cisterna	36,00 € 0,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	0,55 € 0,02 €
Preu total redondeado por M2				0,57 €
2.3	DMF010	m²	Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	
	0,010 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	64,69 € 0,65 €
	0,005 h		Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,75 € 0,20 €
	0,045 h		Brigada formada per dos peons construcció d'obra civil.	19,36 € 0,87 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	1,72 € 0,03 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,75 € 0,05 €
Preu total redondeado por m²				1,80 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 FERMS				
3.1	JAB030	m²	Escarificació d'esplanada mitjançant moledora de 380 CV, repàs amb motoanivelladora i piconatge al 95% P.M amb humectació	
	0,003 H		Moledora de pedra propulsada per tractor de 360 CV	180,00 € 0,54 €
	0,003 h		Motoanivelladora de 141 kW.	69,33 € 0,21 €
	0,002 h		Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	41,56 € 0,08 €
	0,002 h		Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	40,63 € 0,08 €
	0,003 h		Brigada formada per dos peons construcció d'obra civil.	19,36 € 0,06 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	0,97 € 0,02 €
		3,000 %	Costos indirectes	0,99 € 0,03 €
Preu total redondeado por m²				1,02 €
3.2	U49150	M3	Estesa i piconatge de tot-ú, piconatge del material al 95% del P.M. amb necessitat d'humectació.	
	1,200 M3		Zahorra artificial	17,00 € 20,40 €
	0,050 M3		Agua	0,62 € 0,03 €
	0,060 H		Retroexcavadora mixta	40,00 € 2,40 €
	0,040 H		Compactador vibrat.autopropul. 10t	50,00 € 2,00 €
	0,025 H		Tractor amb cuba cisterna	36,00 € 0,90 €
	0,060 H		Oficial 1ª obra pública	20,00 € 1,20 €
		3,000 %	Costos indirectes	26,93 € 0,81 €
Preu total redondeado por M3				27,74 €
3.3	MPB110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,500 kg		Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant per utilitzar com a reg d'adherència en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,35 € 0,18 €
	0,001 h		Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	12,26 € 0,01 €
	0,002 h		Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	41,87 € 0,08 €
	0,002 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	21,23 € 0,04 €
	0,002 h		Brigada formada per dos peons construcció d'obra civil.	19,36 € 0,04 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	0,35 € 0,01 €
		3,000 %	Costos indirectes	0,36 € 0,01 €
Preu total redondeado por m²				0,37 €
3.4	U49192	M2	Doble Tractament superficial mitjançant doble reg amb emulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m2 + 2kg/m2, amb árido calcari 12/6 i 6/3, inclòs executació i segellat.	
	0,020 Tm		Grava tamany (3/6mm), transp. 25Tm., dist.med. 10Km	7,20 € 0,14 €
	0,030 Tm		Grava tamany (6/12mm), transp. 25Tm., dist.med. 30Km	7,53 € 0,23 €
	0,004 Tm		Emulsió bituminosa D.T.S. tipus ECR-2, dosificació 2 kg/m2 + 2 kg/m2.	325,00 € 1,30 €
	0,004 H		Camió bituminador 130CV	40,00 € 0,16 €
	0,008 H		Compactador neumát.autopr.60CV	58,22 € 0,47 €
	0,005 H		Motoniveladora 130CV	52,00 € 0,26 €
	0,009 H		Oficial 1ª obra pública	20,00 € 0,18 €
	0,018 H		Peón ordinario	17,00 € 0,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,05 € 0,09 €
Preu total redondeado por M2				3,14 €
3.5	MBH010b	m²	Base de formigó en massa amb addició de fibres de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcalis (AR) de 2 kg/m³ i de fibres amb funció estructural, fibres polimèriques bicomponent de 3 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.	



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,300 kg		Fibres de vidre resistents als àlcalis (AR), amb un contingut mínim de zirconi del 17,1%, de 13 mm de longitud i 13,5 micres de diàmetre, amb 100 filaments per bri units entre si mitjançant adhesiu, límit elàstic 74000 N/mm², resistència a tracció 1620 MPa, per a preveure fissures per retracció en elements de formigó, segons UNE-EN 15422.	8,76 €
	0,300 kg		Fibres polimèriques bicomponent, de 58 mm de longitud i 0,67 mm de diàmetre, resistència a tracció 640 MPa, mòdul d'elasticitat 10000 N/mm², dissenyades per evitar l'aflorentament de puntes en la superfície durant els processos de remolinat i poliment, classe 2 segons UNE-EN 14889-2.	2,63 €
	0,158 m³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	6,81 €
	0,096 h		Regla vibrant de 3 m.	64,02 €
	0,048 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	4,73 €
	0,048 h		Brigada formada per dos peons construcció d'obra civil.	21,23 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	19,36 €
		3,000 %	Costos indirectes	17,19 €
				17,53 €
			Preu total redondeado por m²	18,06 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 MUR - SÈQUIA				
4.1	ADL010	m ²	Esbossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbustos, petites plantes, calcinals, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; carga manual a camió, transport i canon abocador.	
	0,020 h		Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,36 €
	0,035 h		Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall, de 0,42 kW de potència.	4,48 €
	0,443 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	8,84 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,02 €
Preu total redondeado por m²				0,07 €
4.2	DEF040	m ³	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
	2,000 h		Martell pneumàtic.	4,57 €
	1,000 h		Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ /min.	7,75 €
	3,767 h		Peó especialitzat construcció.	20,57 €
	3,324 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	159,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	162,18 €
Preu total redondeado por m³				167,05 €
4.3	DIS010	m	Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, de 400 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals.	
	0,554 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	10,77 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,99 €
Preu total redondeado por m				11,32 €
4.4	ADE010	m ³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	
	1,197 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	23,27 €
		3,000 %	Costos indirectes	23,74 €
Preu total redondeado por m³				24,45 €
4.5	CRL010	m ²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	
	0,105 m ³		Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	57,62 €
	0,008 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,017 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	6,59 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,72 €
Preu total redondeado por m²				6,92 €
4.6	EHM010	m ³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35 kg/m ³ , executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
	0,044 m ²		Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	200,00 €
	0,044 U		Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapunts metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	275,00 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,200 l		Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	
	2,667 U		Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	
	8,000 U		Separador homologat per murs.	
	35,700 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	
	0,455 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	
	1,050 m³		Formigó HA-25/B/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	
	1,828 h		Oficial 1ª encofrador.	
	1,995 h		Ajudant encofrador.	
	0,341 h		Oficial 1ª ferrallista.	
	0,434 h		Ajudant ferrallista.	
	0,277 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	
	1,108 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	
	2,000 %		Mitjans auxiliars	
		3,000 %	Costos indirectes	
Preu total redondeado por m³				290,85 €

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
 Promotor: Ajuntament de Xerta
 Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Hé...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1	1 PRELIMINARS Ut Elements de seguretat i salut d'acord amb el pla de seguretat i salut de l'obra.	650,00 €	SIS-CENTS CINQUANTA EUROS
2.1	2 MOVIMENTS DE TERRA ml Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió, transport i canon abocador.	0,45 €	QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.2	M2 Respàs i piconatge de l'esplanada amb mitjans mecànics al 95% P.M., amb necessitat d'humectació.	0,57 €	CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.3	m² Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra	1,80 €	U EURO AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.1	3 FERMS m² Escarificació d'esplanada mitjançant moledora de 380 CV, repàs amb motoanivelladora i piconatge al 95% P.M amb humectació	1,02 €	U EURO AMB DOS CÈNTIMS
3.2	M3 Estesa i piconatge de tot-ú, piconatge del material al 95% del P.M. amb necessitat d'humectació.	27,74 €	VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.3	m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,37 €	TRENTA-SET CÈNTIMS
3.4	M2 Doble Tractament superficial mitjançant doble reg amb emulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m² + 2kg/m², amb árido calcari 12/6 i 6/3, inclòs execució i segellat.	3,14 €	TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
3.5	m² Base de formigó.	18,06 €	DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
4.1	4 MUR - SÈQUIA m² Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, transport i canon abocador.	9,29 €	NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
4.2	m³ Demolició de mur de fàbrica.	167,05 €	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
4.3	m Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, amb mitjans manuals.	11,32 €	ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
4.4	m³ Excavació de rases i pous.	24,45 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Hé...

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.5	m² Capa de formigó de neteja.	6,92 €	SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
4.6	m³ Mur de formigó i fonaments	290,85 €	DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5 GESTIO DE RESIDUS			
5.1	m³ Transport de terres amb camió.	4,96 €	QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
5.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	2,25 €	DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
5.3	m³ Transport de residus inerts amb camió.	13,88 €	TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
5.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	7,76 €	SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
Xerta, 24 de maig de 2023 Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom			
Héctor Ismael Sancho i Queral.			



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agr...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 GESTIO DE RESIDUS				
5.1	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	
	0,100 h		Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,30 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,73 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,82 €
Preu total redondeado por m³				4,96 €
5.2	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,000 m³		Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,14 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	2,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,18 €
Preu total redondeado por m³				2,25 €
5.3	GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	
	0,226 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	58,48 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	13,22 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,48 €
Preu total redondeado por m³				13,88 €
5.4	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,000 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	7,38 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	7,38 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,53 €
Preu total redondeado por m³				7,76 €

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héct...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	ACA010	ml	Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió, transport i canon abocador.	
			Mà d'obra	0,14 €
			Maquinària	0,29 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,01 €
			Total per ml.....:	0,45 €
			Són QUARANTA-CINC CÈNTIMS per ml	
2	ADE010	m³	Excavació de rases i pous.	
			Mà d'obra	23,27 €
			Mitjans auxiliars	0,47 €
			3 % Costos indirectes	0,71 €
			Total per m³.....:	24,45 €
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
3	ADL010	m²	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, transport i canon abocador.	
			Mà d'obra	8,61 €
			Maquinària	0,23 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			3 % Costos indirectes	0,27 €
			Total per m².....:	9,29 €
			Són NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m²	
4	CRL010	m²	Capa de formigó de neteja.	
			Mà d'obra	0,54 €
			Materials	6,05 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			3 % Costos indirectes	0,20 €
			Total per m².....:	6,92 €
			Són SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
5	DEF040	m³	Demolició de mur de fàbrica.	
			Mà d'obra	142,11 €
			Maquinària	16,89 €
			Mitjans auxiliars	3,18 €
			3 % Costos indirectes	4,87 €
			Total per m³.....:	167,05 €
			Són CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m³	
6	DIS010	m	Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, amb mitjans manuals.	
			Mà d'obra	10,77 €
			Mitjans auxiliars	0,22 €
			3 % Costos indirectes	0,33 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héct...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m.....:	11,32 €
			Són ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m	
7	DMF010	m²	Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra	
			Mà d'obra	0,87 €
			Maquinària	0,85 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			3 % Costos indirectes	0,05 €
			Total per m².....:	1,80 €
			Són U EURO AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²	
8	EHM010	m³	Mur de formigó i fonaments	
			Mà d'obra	130,38 €
			Materials	146,46 €
			Mitjans auxiliars	5,54 €
			3 % Costos indirectes	8,47 €
			Total per m³.....:	290,85 €
			Són DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
9	GRA020	m³	Transport de residus inerts amb camió.	
			Maquinària	13,22 €
			Mitjans auxiliars	0,26 €
			3 % Costos indirectes	0,40 €
			Total per m³.....:	13,88 €
			Són TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
10	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	
			Maquinària	7,38 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			3 % Costos indirectes	0,23 €
			Total per m³.....:	7,76 €
			Són SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
11	GTA020	m³	Transport de terres amb camió.	
			Maquinària	4,73 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,14 €
			Total per m³.....:	4,96 €
			Són QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
12	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
			Maquinària	2,14 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héct...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m³.....:	2,25 €
			Són DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m³	
13	JAB030	m²	Escarificació d'esplanada mitjançant moledora de motoanivelladora i piconatge al 95% P.M amb humectació	380 CV, repàs amb
			Mà d'obra	0,06 €
			Maquinària	0,91 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,03 €
			Total per m².....:	1,02 €
			Són U EURO AMB DOS CÈNTIMS per m²	
14	MBH010b	m²	Base de formigó.	
			Mà d'obra	1,95 €
			Maquinària	0,45 €
			Materials	14,79 €
			Mitjans auxiliars	0,34 €
			3 % Costos indirectes	0,53 €
			Total per m².....:	18,06 €
			Són DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m²	
15	MPB110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	
			Mà d'obra	0,08 €
			Maquinària	0,09 €
			Materials	0,18 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,01 €
			Total per m².....:	0,37 €
			Són TRENTA-SET CÈNTIMS per m²	
16	seg	Ut	Elements de seguretat i salut d'acord amb el pla de seguretat i salut de l'obra.	
			Sense descomposició	631,07 €
			3 % Costos indirectes	18,93 €
			Total per Ut.....:	650,00 €
			Són SIS-CENTS CINQUANTA EUROS per Ut	
17	U49016	M2	Respàs i piconatge de l'esplanada amb mitjans mecànics al 95% P.M., amb necessitat d'humectació.	
			Maquinària	0,55 €
			3 % Costos indirectes	0,02 €
			Total per M2.....:	0,57 €
			Són CINQUANTA-SET CÈNTIMS per M2	
18	U49150	M3	Estesa i piconatge de tot-ú, piconatge del material al 95% del P.M. amb necessitat d'humectació.	
			Mà d'obra	1,20 €
			Maquinària	5,30 €
			Materials	20,43 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héct...

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

3 % Costos indirectes 0,81 €

Total per M3.....: 27,74 €

Són VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per M3

19 U49192 M2 Doble Tractament superficial mitjançant doble reg amb emulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m2 + 2kg/m2, amb árido calcari 12/6 i 6/3, inclòs execució i segellat.

Mà d'obra 0,49 €

Maquinària 0,89 €

Materials 1,67 €

3 % Costos indirectes 0,09 €

Total per M2.....: 3,14 €

Són TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per M2

Xerta, 24 de maig de 2023
Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom

D. Héctor Ismael Sancho i Queral.

IV - V Amidaments i Pressupost

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 1 PRELIMINARS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
1.1	Ut	Partida unitària d'abonament íntegre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del r.D. 1621/1997 De 24 d'octubre "estudi de seguretat i salut en projectes de construcció i en projectes d'instal·lacions"						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ut :		1,000	650,00 €		650,00 €
			Parcial nº 1 PRELIMINARS :					650,00 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 2 MOVIMENTS DE TERRA

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
2.1	MI	Neteja de laterals del camí, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existentt, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; càrrega a camió transport i canon abocador.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	2	845,00			1.690,000	
		Camí Xerta - Alfara	2	679,00			1.358,000	
			2	142,00			284,000	
			2	97,00			194,000	
			2	38,00			76,000	
		Camí Aldover - Alfara	2	50,00			100,000	
		Camí Fontamarga	2	700,00			1.400,000	
							5.102,000	5.102,000
		Total ml :		5.102,000			0,45 €	2.295,90 €
2.2	M2	Respàs i piconatge de l'esplanada amb mitjans mecànics al 95% P.M., amb necessitat d'humectació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí del Cocó de la Vila	1	150,00	3,50		525,000	
		Camí de Font Amaraga	1	103,00	3,26		335,780	
							860,780	860,780
		Total M2 :		860,780			0,57 €	490,64 €
2.3	M²	Demolició de paviment de qualsevol tipo de 15 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor per a reaprofitament en obra. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Collades de Baró	1	10,00	4,00		40,000	
							40,000	40,000
		Total m² :		40,000			1,80 €	72,00 €
Parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRA :							2.858,54 €	



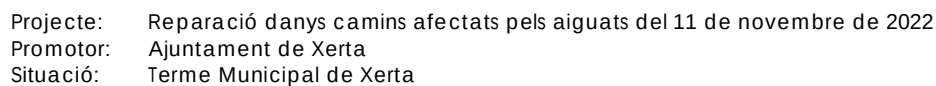
Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
 Promotor: Ajuntament de Xerta
 Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 3 FERMS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.1	M²	Escarificació d'esplanada mitjançant moledora de 380 CV, repàs amb motoanivelladora i piconatge al 95% P.M amb humectació						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	1	845,00	3,56		3.008,200	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							5.458,200	5.458,200
		Total m² :		5.458,200		1,02 €		5.567,36 €
3.2	M3	Estesa i piconatge de tot-ú, piconatge del material al 95% del P.M. amb necessitat d'humectació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí del Cocó de la Vila	1	150,00	3,50	0,05	26,250	
		Batxeo	1	40,00	2,00	0,15	12,000	
							38,250	38,250
		Total M3 :		38,250		27,74 €		1.061,06 €
3.3	M²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter Tram 1	1	372,00	3,55		1.320,600	
		Camí Xerta - Alfara	1	679,00	3,50		2.376,500	
			1	142,00	3,54		502,680	
			1	97,00	3,52		341,440	
			1	38,00	4,25		161,500	
		Camí Aldover - Alfara	1	50,00	3,50		175,000	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							7.327,720	7.327,720
		Total m² :		7.327,720		0,37 €		2.711,26 €
3.4	M2	Doble Tractament superficial mitjançant doble reg amb emusulsió bituminosa ECR-2, dosificació 2kg/m2 + 2kg/m2, amb árido calcari 12/6 i 6/3, inclòs executió i segellat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Camí Carreter	1	372,00	3,55		1.320,600	
		Camí Xerta - Alfara	1	679,00	3,50		2.376,500	
			1	142,00	3,54		502,680	
			1	97,00	3,52		341,440	
			1	38,00	4,25		161,500	
		Camí Aldover - Alfara	1	50,00	3,50		175,000	
		Camí Fontamarga	1	700,00	3,50		2.450,000	
							7.327,720	7.327,720
		Total M2 :		7.327,720		3,14 €		23.009,04 €



IV - V Amidaments i Pressupost

Pàgina: 4 - 8



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 4 MUR - SÈQUIA

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
4.1	M²	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbustos, petites plantes, calcinals, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; carga manual a camió, transport i canon abocador.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	15,00		3,00	45,000	
			1	15,00	2,00		30,000	
							75,000	75,000
			Total m² :		75,000	9,29 €		696,75 €
4.2	M³	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sèquia d'alt Villaretiro			1	10,00	1,00	0,20	2,000	
			2	10,00	1,00	0,20	4,000	
							6,000	6,000
			Total m³ :		6,000	167,05 €		1.002,30 €
4.3	M	Retirada i recol·locació de col·lector enterrat, de 400 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00			10,000	
							10,000	10,000
			Total m :		10,000	11,32 €		113,20 €
4.4	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00	1,95	0,80	15,600	
			1	10,00	1,00	0,50	5,000	
							20,600	20,600
			Total m³ :		20,600	24,45 €		503,67 €
4.5	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,00	1,95		19,500	
							19,500	19,500
			Total m² :		19,500	6,92 €		134,94 €
4.6	M³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/B/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.						



Projecte: Reparació dany camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 4 MUR - SÈQUIA

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import		
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	10,00	1,95	0,70	13,650		
			1	10,00	0,30	2,70	8,100		
			1	10,00	0,20	0,50	1,000		
							22,750	22,750	
			Total m³ :			22,750	290,85 €	6.616,84 €	
			Parcial nº 4 MUR - SÈQUIA :						9.067,70 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 5 GESTIO DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1,2	5.102,00	0,25	0,10	153,060	
			1,2	40,00		0,15	7,200	
			1,2	20,60			24,720	
							184,980	184,980
			Total m³ :		184,980	4,96 €		917,50 €
5.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	184,98			184,980	
							184,980	184,980
			Total m³ :		184,980	2,25 €		416,21 €
5.3	M³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total m³ :		6,000	13,88 €		83,28 €
5.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total m³ :		6,000	7,76 €		46,56 €
Parcial nº 5 GESTIO DE RESIDUS :								1.463,55 €



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héctor I...

IV - V Amidaments i Pressupost

Pressupost d'execució material

1 PRELIMINARS	650,00 €
2 MOVIMENTS DE TERRA	2.858,54 €
3 FERMS	48.978,01 €
4 MUR - SÈQUIA	9.067,70 €
5 GESTIO DE RESIDUS	1.463,55 €
Total	63.017,80 €

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SEIXANTA-TRES MIL DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS.

Xerta, 24 de maig de 2023
Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom

Héctor Ismael Sancho i Queral.

V Pressupost: Resum

Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022



Projecte: Reparació danys camins afectats pels aiguats del 11 de novembre de 2022
Promotor: Ajuntament de Xerta
Situació: Terme Municipal de Xerta

Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom: Héct...

V Pressupost: Resum del pressupost

1 PRELIMINARS	650,00
2 MOVIMENTS DE TERRA	2.858,54
3 FERMS	48.978,01
4 MUR - SÈQUIA	9.067,70
5 GESTIO DE RESIDUS	1.463,55
Pressupost d'execució de material (PEM)	63.017,80
13% de despeses generals	8.192,31
6% de benefici industrial	3.781,07
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	74.991,18
21% IVA	15.748,15
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	90.739,33

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de NORANTA MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS.

Xerta, 24 de maig de 2023
Enginyer tècnic agrícola / enginyer agrònom

Héctor Ismael Sancho i Queral.