

PROJECTE:

MILLORA DELS TALUSSOS
A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN

T.M. OLVAN



PROMOTOR:

AJUNTAMENT D'OLVAN

L'ENGINYER:

ORIO DALMAU ROSET



GIRONELLA, MARÇ 2024

ÍNDEX

DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- ANNEXOS A LA MEMÒRIA
 - o ANNEX 1. TOPOGRAFIA
 - o ANNEX 2. CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA
 - o ANNEX 3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
 - o ANNEX 4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - o ANNEX 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - o ANNEX 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - o ANNEX 7. CONTROL DE QUALITAT
 - o ANNEX 8. CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS

- 01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 02. TALÚS ZONA 1
- 03. TALÚS ZONA 2
- 04. TALÚS ZONA 3
- 05. TALÚS ZONA 4
- 06. TALÚS ZONA 5
- 07. DETALLS

DOC. NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

DOC. NÚM. 4. PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DE PRESSUPOST
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

DOC. NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

- **MEMÒRIA**

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ
2. ANTECEDENTS
3. OBJECTE DEL PROJECTE
4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA
 1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
 2. MARC GEOLÒGIC
 3. MARC FÍSIC
 4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS
5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
6. PRESSUPOST DE L'OBRA

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'Ajuntament d'Olvan es realitza una visita "in situ" per veure l'estat dels talussos entre la carretera que uneix Cal Rosal amb Olvan.

2. ANTECEDENTS

La carretera que uneix Cal Rosal amb Olvan es va construir a finals dels anys 90, es de titularitat de l'Ajuntament d'Olvan i s'ocupa del manteniment. Els talussos que es van realitzar per la construcció de la carretera, amb el pas dels anys s'han anat degradant, produint en períodes de pluges torrencials el despreniment de pedres a la calçada, amb el perill que comporta.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte constructiu es realitzar l'estudi d'estabilitat dels talussos en tot el tram de la carretera entre Cal Rosal i Olvan.

En les visites que s'han realitzat, s'ha detectat 5 zones que s'observen caigudes de pedres a la cuneta i possibles despreniments futurs.

El present estudi permet establir les mesures protectores de la via necessàries i es projecten les solucions més efectives.

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES

L'actuació contempla actuacions de sanejament i preparació dels desmunts i actuació de consolidació i estabilització dels mateixos.

Les actuacions de consolidació i estabilització es basen en la utilització de diferents tipologies de malles ancorades al desmunt amb tub al peu amb la finalitat d'evitar que la seva caiguda pugui arribar a afectar la carretera existent.

4.2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per la realització del present projecte s'ha utilitzat cartografia del ICGC a escales 1/25.000 i 1/5.000 i aixecaments topogràfics amb estació total i GPS amb mitjans propis de l'empresa.

4.3. MARC GEOLÒGIC

En sentit geològic, la zona d'estudi es troba localitzada en la part oriental de la Conca de l'Ebre. Aquesta Conca terciària de forma triangular, és geogràficament una depressió relativa emmarcada pels Pirineus, la Serralada Ibèrica i la cadenes Costanera-Catalana.

Representa l'última fase d'evolució de la conca d'Avantpaís sud pirinenc, i els seus límits i estructura actual es van establir entre l'Oligocè superior i el Miocè inferior, quan van assolir el seu emplaçament definitiu els encavalcaments

frontals sud pirenaics. La geometria del terraplè de la conca, exceptuant el sector occidental, presenta una forma de prisma obert cap al nord, amb la base del Terciari situada a més de 3000 m sota el nivell del mar en el marge pirinenc. El traçat del projecte discorre a través d'una unitat dominada litològicament pels sediments terciaris en fàcies continentals: margues, lutites, gresos i conglomerats Eocens superiors- Oligocens.

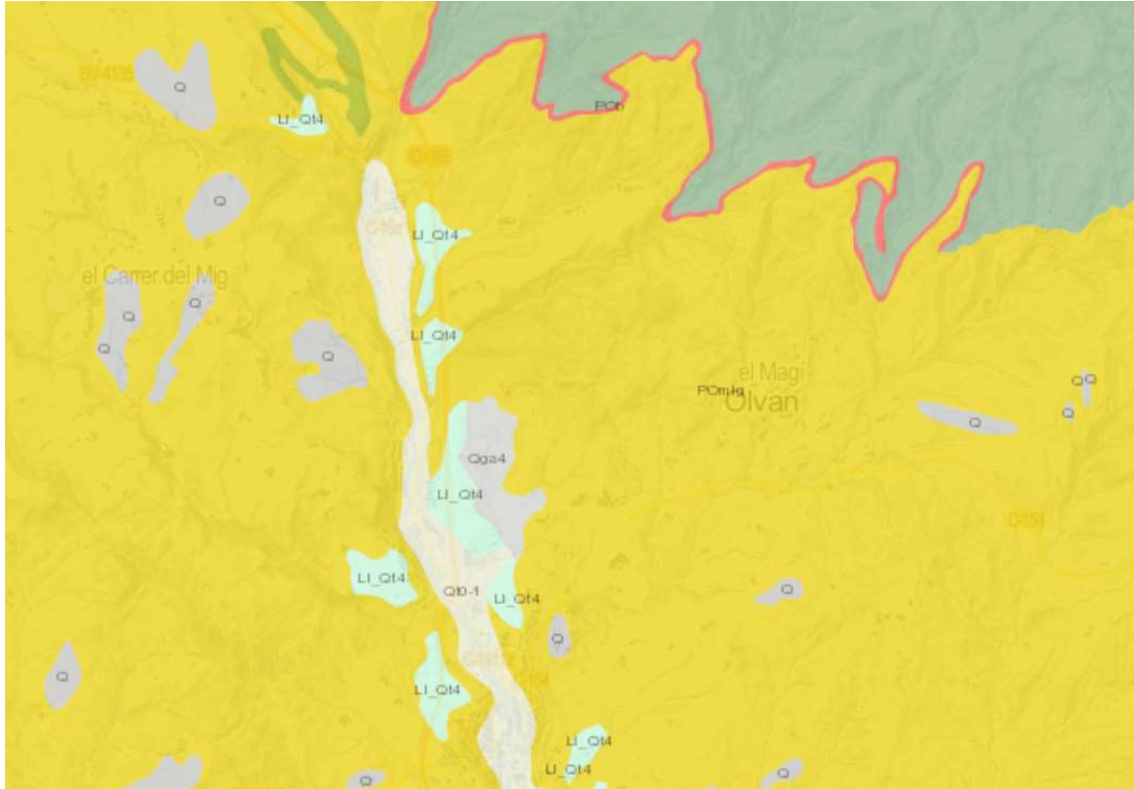


Fig. Mapa geològic

Font: ICGC

4.4. MARC FÍSIC

La zona d'estudi es troba en la carretera que uneix Olvan amb Cal Rosal, transcorre íntegrament dintre del terme municipal d'Olvan, la carretera té una orientació de oest-est, amb una cota a la zona d'Olvan de 560 m i a Cal Rosal de 516 m.

El clima de la zona d'estudi correspon a un clima mediterrani continental caracteritzat per estius secs i hiverns temperats. Les mitjanes de les temperatures a l'hivern són de 3-5°C mentre que a l'estiu són d'entre 19 i 22°C. Les precipitacions al llarg de l'any són irregulars al llarg de l'any, donant-se un pic màxim els mesos de maig-juny i un altre els mesos de setembre-octubre. El pic mínim es produeix el mes de gener. El grau d'humitat és elevat durant tot l'any.

El principal curs d'aigua es la riera de la Portella, que travessa entre les zones 4 i 5 d'estudi, forma part de la conca del Llobregat.

4.5. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Es relaciona a continuació els diferents tractaments que es realitzaran als talussos:

4.5.1. Esbrossada

Per tal de poder realitzar l'ancoratge de les malles al cap dels desmunts es realitzarà una esbrossada de 2 m d'amplada dels matolls i arbrat existent.

S'eliminaran també els arbres inestables de les cornises a sanejar.

No es realitzarà esbrossada més enllà de les àrees indicades en plànols o indicades per la DO per tal d'evitar l'eliminació de mantell vegetal que ajudi a l'estabilització del desmunt.

4.5.2. Sanejament de desmunts

Es preveu realitzar el sanejament dels desmunts, en tota la zona del talús, eliminant tots els blocs inestables per mitjans manuals.

Es posarà especial cura de no generar noves esclavissades durant la realització del sanejament.

4.5.3. Sanejament de cornises

Es procedirà al sanejament de cornises de sòls al cap dels desmunts quan aquests presentin risc de caiguda de la cornisa o aquesta estigui molt soccavada.

4.5.4. Malla de triple torsió

Per la protecció de talussos s'ha previst la col·locació d'una malla de gabió de triple torsió, ancorada al cap del desmunt amb cable d'acer i perns d'ancoratge.

L'ancoratge superior de la malla es realitzarà mitjançant perns d'ancoratge de 25 mm de diàmetre amb una longitud de 1,50 m i una separació d'un metre entre ells.

La part inferior de la malla portarà un tub llastat amb morter i es deixarà a uns 50 cm del peu del desmunt.

4.5.5. Formigó projectat

El tractament consisteix en l'aplicació de formigó projectat amb un espessor de 15 cm, fixat al desmunt amb malla d'acer corrugat de 15x15 cm i 6 mm d'espessor ancorada amb perns de 25 mm de diàmetre i 4 m de llargària col·locats com a màxim a 3x3 m.

En la capa de formigó projectat s'hauran de deixar drenatges suficients per garantir la sortida d'aigua.

Aquest sistema d'estabilització cobreix la superfície del desmunt, evitant la futura degradació de la superfície.

El formigó s'haurà de colorejar per tal d'integrar-ho totalment a l'entorn.

4.6. LOCALITZACIÓ DE LES ACTUACIONS

El projecte s'ha dividit cinc zones d'actuació on es descriuen a continuació, estan ordenades d'Olvan a Cal Rosal:

ZONA 1:

Està situat just després de l'accés a la Masia la Bauma, està situat al costat dret de la carretera, té una longitud de 70 metres aproximadament, una superfície desenvolupada de 390 m², amb una cota mínima de 592,50 m i una cota màxima de 602 m.

Fotografies de la zona 1:





La zona 2, està situada a 400 metres de la zona 1, en un revolt on hi ha un bloc de pedra de grans dimensions; té una longitud de 40 metres, una superfície desenvolupada de 232 m² amb una cota mínima de 574 m i una cota màxima de 583 m.

Fotografies de la zona 2:





La zona 3 està a 530 metres de la zona 2, es troba al marge dret de la carretera.

Té una longitud de 110 m, una superfície desenvolupada de 915 m², una cota mínima de 523 m i una cota mínima de 539 m.

Fotografies de la zona 3:







La zona 4 es troba situada abans de travessar la riera de la portella, queda al marge dret. Té una longitud de 48 metres, una superfície desenvolupada de 372 m² i una cota mínima de 516 m i una cota màxima de 525,50 m.





La zona 5 és el tram més llarg, està situat al marge dret, just després de travessar la riera de la portella. Hi ha un petit tram que no s'actuarà perquè ja s'ha arrelat la vegetació. Té una longitud de 220 m i una superfície desenvolupada de 1.770 m², una cota mínima de 514 m i una cota màxima de 527.50 m.

Fotografies de la zona 5:







5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent queda reflectit la proposta del pla d'assaig on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

En l'Annex 7. Qualitat i Medi Ambient s'adjunten els Plans de Control i Qualitat desenvolupats per a cada zona.

6. PRESSUPOST DE L'OBRA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	108.703,21
13 % Despeses Generals SOBRE 108.703,21.....	14.131,42
6 % Benefici Industrial SOBRE 108.703,21.....	6.522,19
Subtotal	129.356,82
21 % IVA SOBRE 129.356,82.....	27.164,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 156.521,75

El pressupost d'execució material puja a la quantitat de CENT VUIT MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-N CÈNTIMS (108.703,21 €).

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs puja a la quantitat de CENT CINQUANTA-SIS MIL CINCENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS (156.521,75 €).

Oriol Dalmau Roset
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Gironella, 15 de març de 2024

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX -1- TOPOGRAFIA

1. Situació i descripció del treball

L'objecte de l'informe és l'aixecament topogràfic per la realització del projecte de la millora dels talussos a la Ctra. de Cal Rosal a Olvan, al terme municipal de Olvan.

El treball s'ha realitzat amb coordenades UTM amb el sistema de referència ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) establert com a oficial pel Decret 1071/2007 basat en l'el·lipsoide GR80 (Geodetic Reference System 1980) i consistent amb els actuals sistemes de posicionament per satèl·lit.

Les cotes s'han referit al sistema de referència altimètric oficial definit pel Decret 1071/2007 corresponen als registres del nivell mig del mar d'Alacant (model geoidal EGM08D595 de l'ICGC). S'ha utilitzat les correccions de sistema de posicionament en temps real del ICGC .

2. Treballs de Camp

2.1. Introducció

Els treballs realitzats de camp han estat l'aixecament topogràfic del peu de talús, cap i punts singulars de cada un dels talussos per poder determinar la superfície en 3D i longitud.

2.2. Aparells utilitzats

S'han utilitzat els següents equips de topografia:

- GPS marca LEICA VIVA GNSS model GS14 connectat a la xarxa VRS-RTK ICGC. La llibreta electrònica ha estat una CS10 amb el software LEICA VIVA.
Precisió de l'equip:
Precisió amb temps real RTK
Horitzontal: 5 mm + 0.5 ppm (emc)
Vertical: 10 mm + 0.5 ppm (emc)
- Estació total TRIMBLE S5, llibreta electrònica TRIMBLE TSC2 amb el software TRIMBLE SURVEY CONTROLLER 12.40.
Precisió angular: 3" (1 mgon)
Precisió distància: ± 1 mm + 2ppm (ISO17123-4)

3. Treballs de Gabinet

Els treballs de gabinet han estat la dibuix dels talussos i el càlcul de les longituds i superfícies. S'adjunta el llistat de punts i bases.

3.1. Software

Els programes utilitzats han sigut el gvSIG desktop i el TCP-MDT v.7.5 per la part de topografia i el programa autoCAD 2017 per la part del dibuix.

3.2. Hardware

El hardware amb el qual s'ha realitzat el dibuix i els càlculs topogràfics ha estat un ordinador Intel Core(TM) i5-6600 CPU 3.30 GHz, 16.00 GB de RAM. Sistema operatiu 64bits.

LLISTAT DE BASES

BASE	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
E1	408.908,158	4.657.445,423	595,035
E2	408.871,781	4.657.468,492	598,964
E3	408.498,001	4.657.533,067	574,793
E4	408.550,481	4.657.533,349	577,472
E5	408.301,582	4.657.643,922	527,425
E6	408.340,834	4.657.653,393	525,120
E7	408.420,777	4.657.752,640	516,578
E8	408.367,441	4.657.719,629	516,007
E9	408.275,466	4.657.725,076	514,530
E10	408.211,994	4.657.680,753	516,484

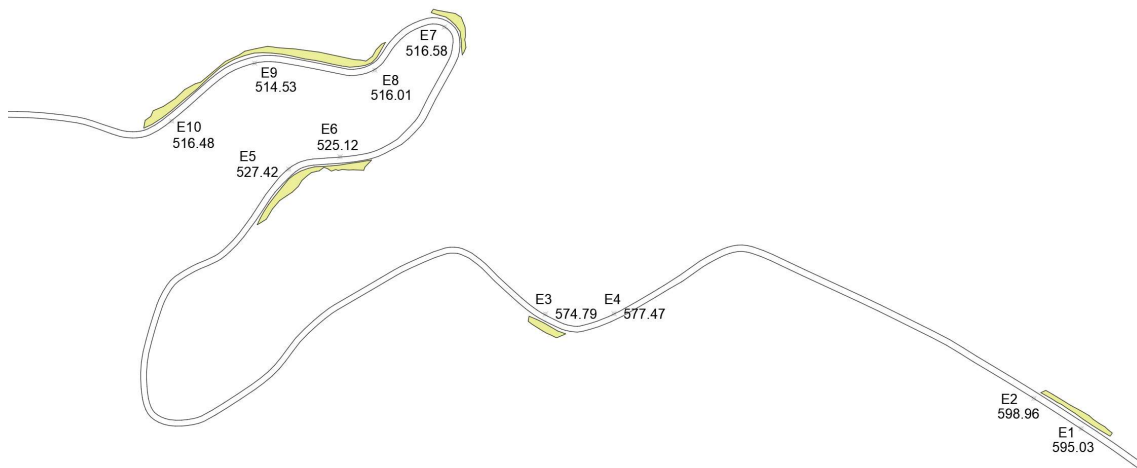


Fig. Croquis de les bases

LLISTAT DE PUNTS

ZONA 1:

PUNT	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codi
1	408.877,154	4.657.472,916	598,587	pt
2	408.881,058	4.657.470,716	598,285	pt
3	408.885,653	4.657.468,079	597,893	pt
4	408.889,476	4.657.465,595	597,575	pt
5	408.893,016	4.657.463,874	597,329	pt
6	408.897,713	4.657.460,651	596,491	pt
7	408.903,343	4.657.457,076	596,108	pt
8	408.909,157	4.657.452,806	595,263	pt

9	408.916,337	4.657.447,961	594,204	pt
10	408.922,144	4.657.444,309	593,437	pt
11	408.930,121	4.657.439,626	592,557	ct.pt
12	408.931,806	4.657.442,025	594,586	ct
13	408.928,695	4.657.444,464	596,318	ct
14	408.926,205	4.657.446,756	597,279	ct
15	408.921,704	4.657.449,411	598,290	ct
16	408.917,112	4.657.452,589	600,588	ct
17	408.914,000	4.657.455,422	602,196	ct
18	408.907,081	4.657.459,412	602,040	ct
19	408.899,890	4.657.463,263	602,069	ct
20	408.893,678	4.657.467,093	602,130	ct
21	408.886,786	4.657.471,295	602,101	ct
22	408.880,929	4.657.474,675	602,143	ct

ZONA 2:

Punt	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codi
23	408.513,605	4.657.517,881	575,527	pt
24	408.507,433	4.657.520,109	575,065	pt
25	408.502,364	4.657.523,094	574,857	pt
26	408.496,761	4.657.526,330	574,447	pt
27	408.491,275	4.657.528,980	574,274	pt
28	408.485,478	4.657.531,413	573,965	ct.pt
29	408.484,819	4.657.527,531	576,507	ct
30	408.487,471	4.657.525,483	577,640	ct
31	408.493,139	4.657.521,856	581,300	ct
32	408.496,158	4.657.519,998	582,899	ct
33	408.498,908	4.657.518,386	583,151	ct
34	408.502,602	4.657.516,825	581,568	ct
35	408.506,503	4.657.514,846	581,664	ct

ZONA 3:

Punt	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codi
36	408.305,415	4.657.639,427	527,055	pt
37	408.310,610	4.657.642,419	526,787	pt
38	408.316,414	4.657.644,526	526,464	pt
39	408.321,571	4.657.645,753	526,124	pt
40	408.327,625	4.657.645,978	525,802	pt
41	408.334,293	4.657.646,475	525,387	pt
42	408.340,402	4.657.647,041	524,933	pt
43	408.348,203	4.657.648,302	524,522	pt
44	408.355,620	4.657.649,345	524,159	pt
45	408.365,100	4.657.650,971	523,342	pt
46	408.359,859	4.657.645,475	528,926	ct
47	408.359,042	4.657.643,074	533,004	ct
48	408.350,935	4.657.643,437	534,049	ct
49	408.347,497	4.657.643,288	534,120	ct

50	408.342,413	4.657.643,690	531,826	ct
51	408.339,399	4.657.642,899	531,023	ct
52	408.337,608	4.657.643,641	529,425	ct
53	408.334,205	4.657.642,410	529,627	ct
54	408.331,381	4.657.644,280	528,344	ct
55	408.328,519	4.657.645,322	527,077	ct
56	408.301,738	4.657.636,531	527,324	pt
57	408.296,463	4.657.630,137	528,020	pt
58	408.290,503	4.657.622,703	528,666	pt
59	408.286,061	4.657.616,859	529,183	pt
60	408.282,441	4.657.611,251	529,886	pt
61	408.279,756	4.657.606,311	530,229	pt
62	408.277,438	4.657.601,314	530,648	pt
63	408.284,441	4.657.605,623	536,676	ct
64	408.288,987	4.657.613,283	535,955	ct
65	408.294,557	4.657.619,853	534,526	ct
66	408.300,405	4.657.623,786	535,128	ct
67	408.304,286	4.657.626,338	537,224	ct
68	408.308,973	4.657.630,810	538,758	ct
69	408.311,582	4.657.635,201	538,344	ct
70	408.315,015	4.657.638,299	537,811	ct
71	408.318,736	4.657.641,209	534,983	ct
72	408.323,158	4.657.642,323	532,446	ct
73	408.324,874	4.657.642,602	530,171	ct

ZONA 4:

Punt	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codi
74	408.410,539	4.657.763,708	515,929	pt
75	408.416,963	4.657.761,670	516,132	pt
76	408.421,768	4.657.760,326	516,398	pt
77	408.425,360	4.657.757,720	516,644	pt
78	408.429,226	4.657.754,052	516,906	pt
79	408.432,629	4.657.749,403	516,961	pt
80	408.433,410	4.657.743,768	517,051	pt
81	408.433,788	4.657.738,062	517,002	pt
82	408.434,320	4.657.731,320	516,957	pt
83	408.435,613	4.657.733,361	521,004	ct
84	408.437,231	4.657.737,087	523,061	ct
85	408.436,337	4.657.743,040	523,988	ct
86	408.436,843	4.657.746,233	524,695	ct
87	408.436,508	4.657.752,772	525,422	ct
88	408.433,566	4.657.760,126	525,377	ct
89	408.429,036	4.657.763,024	524,145	ct
90	408.422,732	4.657.764,143	522,312	ct
91	408.414,492	4.657.765,667	519,535	ct
92	408.412,263	4.657.766,341	518,820	ct

ZONA 5:

Punt	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Codi
93	408.375,611	4.657.741,011	515,280	pt
94	408.371,762	4.657.734,202	515,506	pt
95	408.368,958	4.657.729,407	515,692	pt
96	408.365,060	4.657.725,343	515,681	pt
97	408.360,162	4.657.723,394	515,428	pt
98	408.354,774	4.657.722,458	515,392	pt
99	408.348,255	4.657.721,971	515,268	pt
100	408.341,789	4.657.722,928	515,244	pt
101	408.333,872	4.657.724,502	515,050	pt
102	408.326,835	4.657.726,147	515,080	pt
103	408.321,984	4.657.727,111	515,024	pt
104	408.313,452	4.657.728,344	515,069	pt
105	408.303,744	4.657.730,532	514,885	pt
106	408.296,822	4.657.731,866	514,726	pt
107	408.288,497	4.657.732,737	514,511	pt
108	408.281,424	4.657.733,068	514,464	pt
109	408.274,921	4.657.732,718	514,303	pt
110	408.267,747	4.657.730,799	514,188	pt
111	408.260,242	4.657.728,034	514,069	pt
112	408.372,581	4.657.739,574	518,127	ct
113	408.368,439	4.657.735,292	521,760	ct
114	408.365,607	4.657.730,290	522,464	ct
115	408.360,714	4.657.726,632	522,255	ct
116	408.356,383	4.657.727,491	523,404	ct
117	408.352,041	4.657.727,682	523,376	ct
118	408.324,788	4.657.733,492	523,707	ct
119	408.317,079	4.657.734,483	523,859	ct
120	408.305,787	4.657.735,986	522,936	ct
121	408.294,482	4.657.736,734	521,835	ct
122	408.285,527	4.657.737,936	521,704	ct
123	408.276,478	4.657.736,153	520,077	ct
124	408.268,019	4.657.734,226	519,508	ct
125	408.263,474	4.657.731,203	519,224	ct
126	408.253,164	4.657.726,414	518,572	ct
127	408.255,651	4.657.725,596	513,987	pt
128	408.248,583	4.657.721,120	514,113	pt
129	408.240,178	4.657.713,613	514,450	pt
130	408.231,358	4.657.705,194	514,991	pt
131	408.220,972	4.657.696,685	515,550	pt
132	408.212,365	4.657.689,161	515,923	pt
133	408.204,888	4.657.683,321	516,142	pt
134	408.196,852	4.657.678,138	516,258	pt
135	408.190,568	4.657.675,243	516,240	pt
136	408.234,329	4.657.710,550	518,873	ct

137	408.230,091	4.657.709,290	522,031	ct
138	408.222,019	4.657.704,869	522,526	ct
139	408.214,848	4.657.698,061	522,288	ct
140	408.205,518	4.657.691,888	525,516	ct
141	408.197,847	4.657.688,633	527,423	ct
142	408.195,964	4.657.684,297	525,694	ct
143	408.191,681	4.657.681,227	525,192	ct

ANNEX 2 - CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA

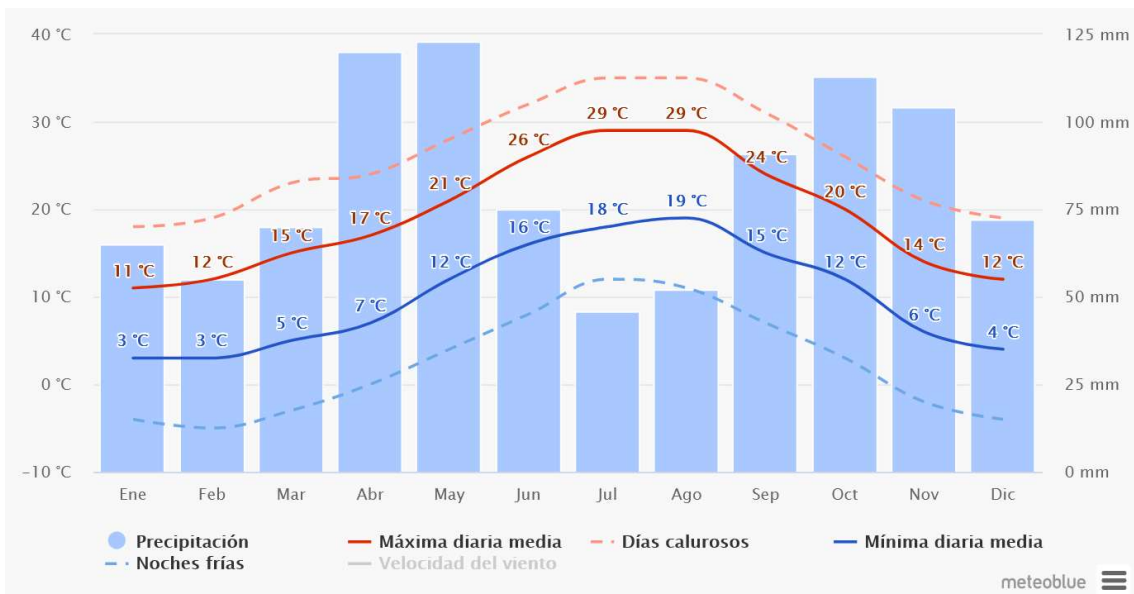
1. Objecte

En el present annex es presenta la meteorologia. Les obres no interfereixen amb cap curs d'aigua, ni permanent ni ocasional.

Es tenen en compte únicament les dades climatològiques per tal de planificar adequadament el període d'execució de l'obra per la importància que tenen les precipitacions i el fred intens en aquest tipus de treballs.

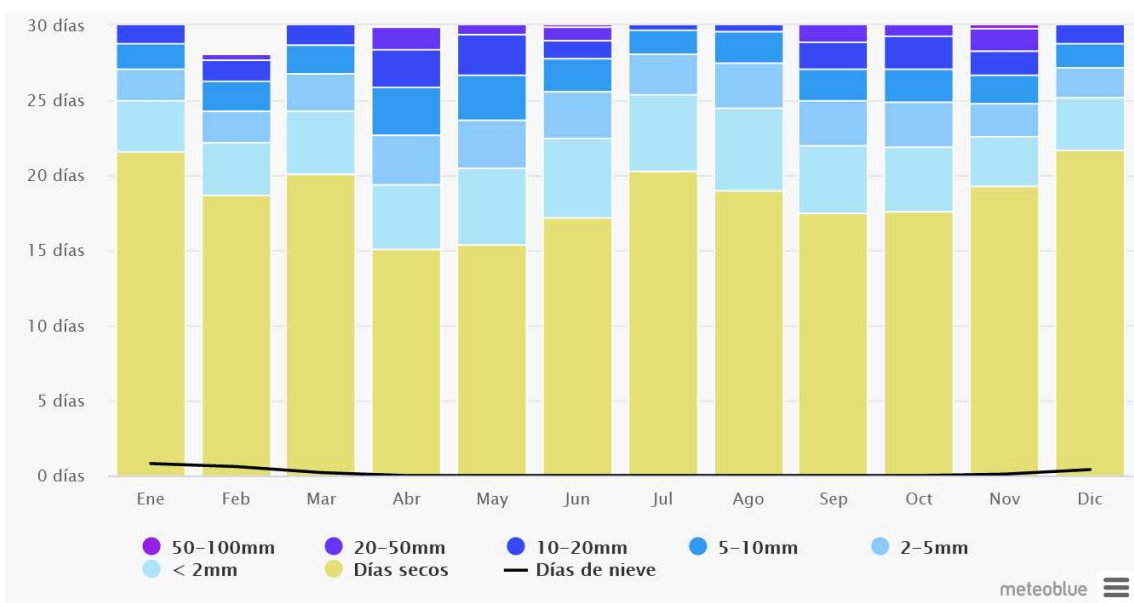
2. Climatologia

El clima del Berguedà és mediterrani amb una lleugera tendència continental. S'adjunten gràfiques de temperatures i precipitacions d'Olvan (www.meteoblue.com):



Temperatures mitjanes i precipitacions

Quantitat de precipitació:



ANNEX 3 - GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull els resultats dels treballs geològics i geotècnics per la redacció del projecte.

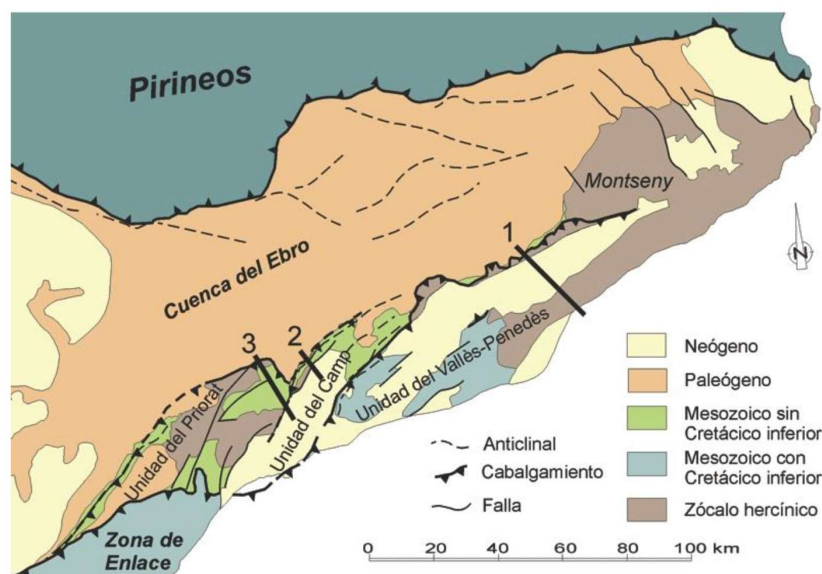
2. SITUACIÓ GEOLÒGICA DEL PROJECTE

2.1. MARC GEOGRÀFIC

La zona de l'estudi es troba situada a la carretera entre Olvan i Cal Rosal al Berguedà, íntegrament al TM d'Olvan. Està situada a la Depressió Central Catalana, conca terciària de l'Ebre.

2.2. GEOLOGIA REGIONAL

La zona d'estudi es troba localitzada en la part oriental de la Conca de l'Ebre, aquesta conca terciària de forma triangular, és geogràficament una depressió relativa emmarcada pels Pirineus, la Serralada Ibèrica i la cadenes Costanera-Catalana.



Esquema geològic de les unitats geogràfiques i geològiques de Catalunya.

Representa l'última fase d'evolució de la conca d'Antepaís sudpirinenc, i els seus límits i estructura actual es van establir entre l'Oligocè superior i el Miocè inferior, quan van assolir el seu emplaçament definitiu els encavalcaments frontals sudpirenaics. La geometria del terraplè de la conca, exceptuant el sector occidental, presenta una forma de prisma obert cap al nord, amb la base del Terciari situada a més de 3000 m sota el nivell del mar en el marge pirinenc. La sedimentació marina en aquesta zona de la conca durant els cicles Collbàs i Igualada,

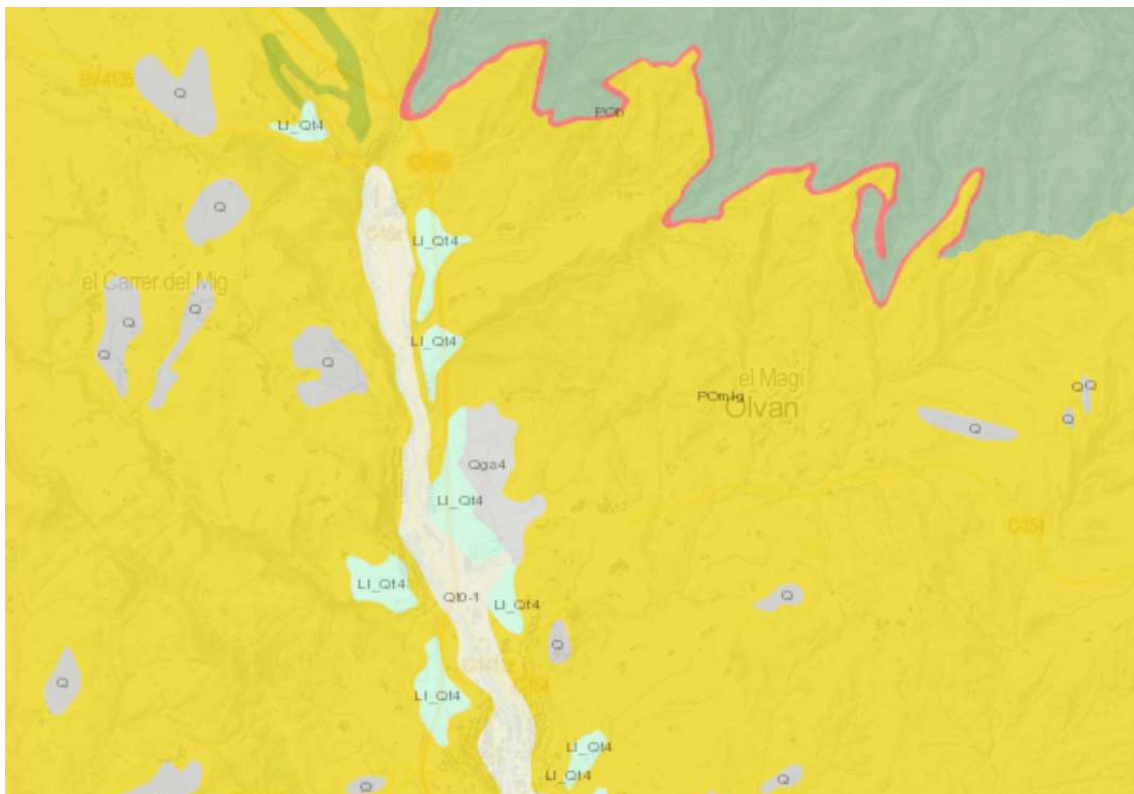
Terciari - Eocè mig, va estar lligada al desenvolupament d'importants sistemes deltaics, que van aportar a la mateixa grans quantitats de material terrígen. A partir de la regressió priabonenc en el centre i marge catalànic de la Conca de l'Ebre, es diposita la unitat detrítica catalànica, constituïda per dipòsits detrítics i el qual àrea font se situa a les Serralades Costaneres Catalanes, donant lloc a la Molasa d'Artés, a les formacions de conglomerats de Montserrat i als conglomerats de St. Llorenç de Munt. Al llarg de la traça de la carretera C-62 de Est a Oest afloren materials Eocens i Oligocens. Aquests materials pertanyen a la Unitat Detrítica Catalànica dipositada i la constitueixen dipòsits de margues, gresos i lutites aquestes darreres corresponents a dipòsits fluvials de caràcter sinuós i lutític de coloració vermella distals.

Les sub-unitats de la Depressió Central Catalana són: les planes occidentals lleidatanes, els altiplans i les conques d'erosió marginal. Les primeres fan referència a les grans planes d'Urgell i el Segrià; aquestes tenen un relleu gairebé horitzontal, per aquest motiu els rius tenen pendents poc pronunciades. En quant als altiplans, són un conjunt de terres altes i planeres que separen les conques dels diversos rius que hi ha en el total de la depressió.

D'oest a est, primerament, trobem l'altiplà de la Segarra (600-800 metres), entre la conca del Segre i de l'Anoia, Francolí i Gaià; a continuació es troben els altiplans de Lluçanès i el Mollanès, separant la conca del Llobregat de la del Ter i el Besòs, menys extensos que els primers (700-1000 metres d'altitud); hi ha a l'oest el petit altiplà de Cabrerès o de Collsacabra, entre les conques del Ter i el Fluvià. Les conques d'erosió marginal han estat excavades, és a dir, erosionades pels rius mediterranis. Aquestes, de relleus plans, són quatre: la conca d'Òdena (el riu Anoia), el Pla de Bages (riu Llobregat i Cardener), la conca de Barberà (el riu Francolí) i la Plana de Vic (el riu Ter i Congost).

2.3. GEOLOGIA LOCAL

El traçat del projecte discorre a través d'una unitat dominada litològicament pels sediments terciaris en fàcies continentals: margues, lutites, gresos i conglomerats Eocens superiors- Oligocens.



Entre cal Rosal i Olvan tenim materials d'edat Oligocena corresponents a les margues, limolites i gresos amb intercalacions de conglomerats de la unitat POm1g.

2.4. ESTRATIGRAFIA

Les unitats POm1g es troben al Oligocè, amb marges, limolites i gresos amb conglomerats.

Aquest nivell es troba format per gresos ocres en bancs massius amb nivells de conglomerats i lutites ocres i vermelloses. Depenent de la zona predominen els gresos ocres de gra groller o fi, en bancs tabulars massius de gruix mètric o decamètric o les lutites. Ocasionalment, presenten nivells de conglomerats de còdols ben rodats de quars i

de roques ígnies i, en menys abundància, de calcàries. Les lutites són minoritàries i es troben en intervals de gruix mètric, homogenis o alternant amb gresos.

Les capes de gresos mostren una base neta i erosiva, rarament solcada, amb estructures de base sovint deformades per càrrega; presenten estratificació encreuada poc desenvolupada de gran i mitjana escala, i pistes d'invertebrats que, en general, són d'escapament.

Es troba en contacte transicional a la base i no aflora el sostre. El seu gruix màxim és d'uns 150 m. S'interpreta com un dipòsit de front mitjà al·luvial. Correspon a les fàcies gresoses i conglomeràtiques del Sistema Al·luvial Superior de Berga dins la Formació Solsona. S'atribueix al Rupelià.

2.5. FENÒMENS D'EROSIÓ EN TALUSSOS ARGILENCES I MARGOSOS

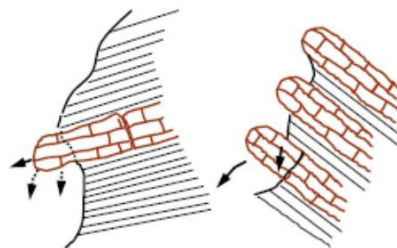
Els talussos estudiats en l'àmbit del projecte es produeixen fenòmens d'erosió activa, amb tubificació i desenvolupament de canals erosius subparal·lels a causa de la pendent dels talussos i a la incompetència dels materials.

En les zones constituïdes geològicament per alternances sedimentàries de capes resistents i dèbils, poden produir-se desprendiments, com es el cas on es troben alternances d'estrats de conglomerats i gresos amb argiles.

Els mecanismes que poden conduir a aquestes inestabilitats, generalment successius i complementaris són els següents:

- Meteorització
- Concentració de pressions a les vores
- Trencament per flexotracció

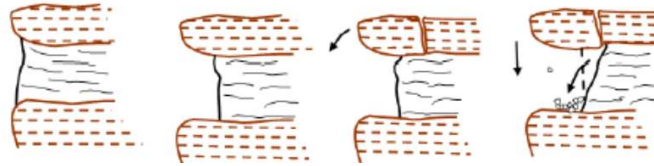
Les possibilitats que es produeixi aquestes inestabilitats per descalçament, venen controlades per una sèrie de factors com la fracturació, el cabussament de la sèrie estratigràfica, la inclinació del terreny i disposició respecte el cabussament, resistència comparativa dels estrats més rígids, potència relativa dels estrats resistents respecte els estrats menys competents, etc. Existeixen una gran varietat de formes resultants dels mecanismes que originen la inestabilitat: basculament de blocs, trencament per la seva base, lliscament d'un estrat, etc.



En una sèrie alternant de capes dèbils i competents, el descalçament comença a la capa competent suprajacent per acció d'una meteorització diferencial.

Quan aquest descalçament progressa, es produeix una concentració de pressions a la vora de la roca dèbil subjacent. Si la roca que constitueix la capa suprajacent és poc resistent, pot aparèixer una ruptura d'aquesta per flexotracció, amb basculament del bloc. Si la capa és competent i està individualitzada en blocs per fracturació, també es produeix un basculament degut a l'excentricitat del pes.

La concentració de pressions a la vora de la capa dèbil subjacent produeix un assentament diferencial, podent originar la ruptura en falca d'aquesta i originant la caiguda del bloc per ruptura del peu.



Aquest fenomen s'ha observat en el conjunt dels talussos analitzats i les mesures correctores i actuacions definides en el present projecte constructiu han estat encaminades a la protecció del tram de la carretera entre cal Rosal i Olvan, front a la caiguda de blocs originats per la diferent competència dels materials presents en els talussos.

3. CONCLUSIONS

Les unitats geològiques més rellevants, presents en els 5 desmunts que s'ha estudiat, suposen una alternança de materials amb diferents comportaments enfront l'erosió.

Aquesta erosió diferencial, fa que els estrats constituïts per lutites, margues i/o limolites, menys competents, s'erosionin més ràpidament que els estrats de gresos i/o conglomerats, més competents.

Aquest fet provoca descalçament dels estrats competents i acumulació al peu dels materials lutítics, margosos i/o limolítics erosionats des del estrats menys competents.

Amb el temps, el descalç dels materials competents juntament amb la presència de discontinuïtats en aquests materials pot acabar afavorint la caiguda de blocs de diferents mides.

ANNEX 4 - DESENVOLUPAMENT I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és identificar les situacions de conflicte que es puguin crear entre el normal discórrer del trànsit de la via afectada i l'execució dels treballs per a la construcció de les obres, estudiant i proposant alternatives que resolguin les possibles interferències. La carretera de Cal Rosal a Olvan es pot concorreuda, tot i així es prendran mesures que garanteixin la menor afectació possible al trànsit durant la seva execució.

Es defineixen totes aquelles mesures que garanteixen la menor afecció possible al trànsit durant l'execució de les obres. En l'annex de seguretat i salut hi ha els croquis de la senyalització per les afectacions.

2. NORMATIVA

La normativa a aplicar serà:

- Norma 8.3-I.C. Señalización de Obra.
- O.C. 301/89 T sobre Señalización de Obra.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas, editat pel Ministeri de Foment.
- Señalización móvil de obras, editada pel Ministeri de Foment.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos, del Ministeri de Foment.

La senyalització d'obres té com a objectiu informar a l'usuari de la presència de les obres i ordenar la circulació que resulti afectada per l'execució d'aquestes.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les zones d'actuacions s'han separat en 5 zones:

L'execució de les obres s'ha plantejat segons les següents activitats:

1. Implantació d'obra
2. Senyalització de la zona d'obres.
3. Col·locació de la barrera de protecció del trànsit.
4. Esbrossada i adequació del terreny
5. Sanejament i repicat dels desmunts, cornises i blocs.
6. Retirada del material de sanejament acumulat.
7. Perforació d'ancoratges de suports i bulons.
8. Instal·lació de sistemes d'estabilització dels desmunts (malles, gunitat i bulons)
9. Acabats de neteja general i retirada de la senyalització.

La major part d'aquestes actuacions es duran a terme al talús de la muntanya, sense una afectació a la superfície de la calçada i per tant al trànsit per la carretera. Únicament en el cas de la fase de sanejament i repicat dels desmunts cornises i blocs seran necessari realitzar talls intermitents tot desviant el trànsit a l'altre carril de la calçada, i no caldrà realitzar talls de calçada completa.

A continuació es fa una relació dels tractaments descrits a l'apartat anterior proposats per a cada desmunt:

Desmunt	TRACTAMENT				
	1	2	3	4	5
ZONA 1	X	X	X	-	-
ZONA 2	X	X	X	X	-
ZONA 3	X	X	X	X	X
ZONA 4	X	X	X	-	-
ZONA 5	X	X	X	-	-

LLEGENDA:

1. ESBROSSADA PART SUPERIOR TALÚS
2. SANEJAMENT DEL TALÚS
3. MALLA TRIPLE TORSIÓ
4. PERNS ANCORATGE DE 32 mm
5. FORMIGÓ PROJECTAT

4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Per a la senyalització de les obres del present Projecte Constructiu, s'ha tingut en compte el dispostat a la Norma 8.3-I.C., Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, editada pel Ministeri de Foment i aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. A partir d'aquesta norma, s'han utilitzat les publicacions "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" i "Señalización móvil de obras" editades també pel Ministeri de Foment.

S'han emprat el mínim nombre de senyals que permetin al conductor preveure i efectuar les maniobres necessàries amb comoditat, evitant carregar la seva atenció amb senyals innecessàries. Es recull a continuació un llistat amb la senyalització vertical que s'utilitzarà durant l'execució de les obres:

- Senyals de Perill:
 - o TP-18 Inici d'obres
 - o TP-26 Despreniments
- Elements d'abalisament reflectants:
 - o TB-2 Panell direccional estret
 - o TB-6 Con
- Elements lluminosos
 - o TL-2 Llum ambre intermitent

Les dimensions d'aquests senyals seran 90 cm de costat per a les triangulars.

L'extrem inferior de qualsevol senyal haurà d'estar com a mínim a 1 metre d'alçada respecte el terra, i en tots els casos, perpendicular a l'eix de la via. Tot això, amb l'objectiu d'aconseguir una millor visibilitat. Els elements de color blanc, groc, vermell i blau, hauran de ser reflexius.

ANNEX 5- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. Objecte d'aquest estudi
2. Situació de les obres
3. Promotor
4. Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut
5. Descripció de les obres
6. Característiques de la ubicació dels treballs
7. Pressupostos
 1. Pressupost referència del projecte
 2. Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut
8. Accessos a les obres
9. Termini d'execució
10. Nombre de treballadors
11. Serveis i unitats constructives i els seus riscos
 1. Serveis provisionals
 2. Unitats constructives i els seus riscos
12. Descripció dels principals materials utilitzats
13. Riscos a l'àrea de treball
14. Prevenció del risc
 1. Proteccions individuals
 2. Proteccions col·lectives i senyalització
 3. Informació
 4. Formació
 5. Medicina preventiva i primers auxilis
 6. Reconeixement mèdic
15. Prevenció de risc de danys a tercers
16. Instal·lacions mèdiques
17. Pla de seguretat
18. Manual de treball en talussos.

PLEC DE CONDICIONS

1. Disposicions legals d'aplicació
2. Prescripcions generals de seguretat
3. Condicions dels mitjans de protecció
4. Equips de protecció individual (EPI)

5. Sistemes de protecció col·lectives (SPC)
6. Serveis de prevenció
7. Comitè de seguretat i salut
8. Instal·lacions de salubritat i confort
9. Condicions econòmiques
10. Coordinador de seguretat
11. Avis previ i comunicació d'obertura del centre de treball
12. Pla de seguretat i salut
13. Llibre d'incidències

MEMÒRIA EBSS

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

El present estudi bàsic de seguretat i salut, annex al projecte, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del projecte de **Millora dels talussos a la ctra. de Cal Rosal a Olvan** i es redacta d'acord amb les característiques assenyalades en el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

2. SITUACIÓ DE LES OBRES

Les obres estan situades a la Ctra. entre Olvan i Cal Rosal.

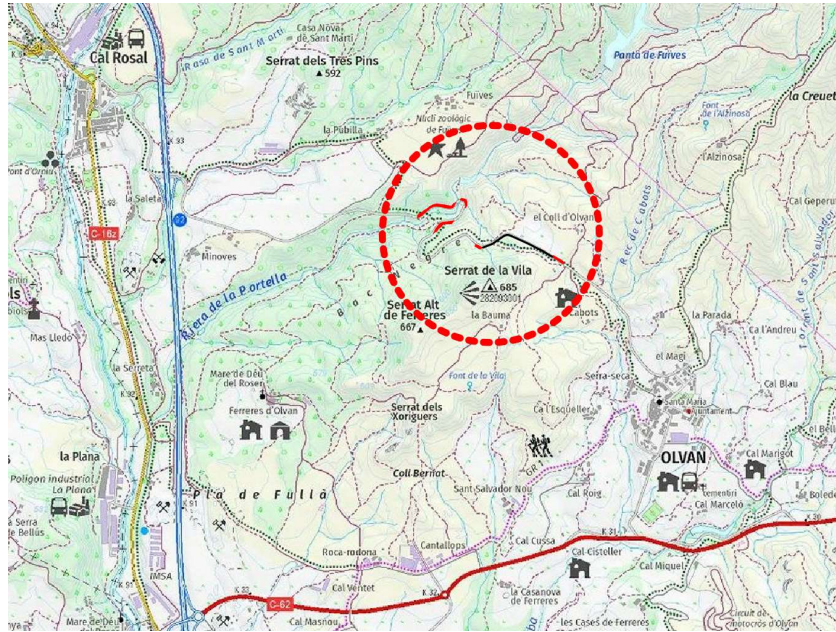


Fig. 1. Situació

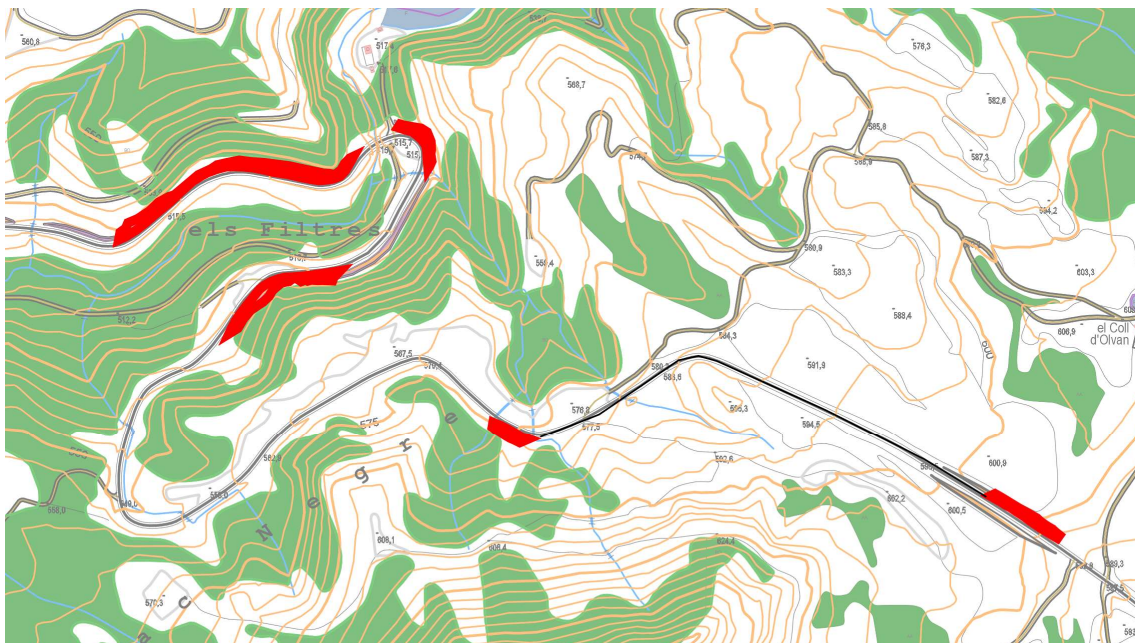


Fig. 2. Emplaçament

3. PROMOTOR

El promotor és: L'Ajuntament d'Olvan, amb adreça a la Plaça de l'Ajuntament, 13, 08611, Olvan, amb NIF: P0814300J, telèfon: 938250013 i e-mail: olvan@olvan.cat.

4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

L'autor del projecte és en Oriol Dalmau Roset, Enginyer de Camins, Canals i Ports, col·legiat amb el número 36.360, amb adreça al C/Estació, 5, 1r de Gironella.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'actuació contempla actuacions de sanejament i preparació dels desmunts i actuació de consolidació i estabilització dels mateixos.

Les actuacions de consolidació i estabilització es basen en la utilització de diferents tipologies de malles ancorades al desmunt amb tub al peu amb la finalitat d'evitar que la seva caiguda pugui arribar a afectar la carretera existent.

6. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

Els treballs estan situats a la ctra. de Olvan a Cal Rosal, titularitat de l'Ajuntament d'Olvan.

7. PRESSUPOSTOS**7.1. PRESSUPOST DEL PROJECTE**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	90.055,90
13,00 % Despeses Generals SOBRE 90.055,90.....	11.707,27
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 90.055,90.....	5.403,35
Subtotal	107.166,52
21,00 % IVA SOBRE 107.166,52.....	22.504,97
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 129.671,49

7.2. PRESSUPOST DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

El pressupost per l'execució de l'estudi bàsic de seguretat i salut puja a la quantitat de **DOS-MIL DOS-CENTS EUROS (2.200,- €)**

8. ACCESSOS A LES OBRES

L'accés a les obres directament des de la carretera.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 1 mes.

10. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 5 treballadors.

11. SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

11.1. Serveis provisionals

No hi ha serveis ni afectacions que afectin cap dels 5 talussos. S'haurà de tenir en compte la canonada de l'aigua que passa per sota de les cunetes de terra, de no malmetre-la.

11.2. Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

- Excavació i tractament del talús

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls

Mesures preventives:

- Línia de vida

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de vestimenta per treballs en alçada
- Cinturons de seguretat per línies de vida.

12. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Cables d'acer.
- Formigó projectat.
- Malla electrosoldada
- Malla de cable
- Drenatges
- Perns d'ancoratge.

13. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell

- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

14. PREVENCIÓ DEL RISC

14.1. Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Roba contra la pluja
- Cinturó de seguretat per línies de vida.

14.2. Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Línia de vida

14.3. Informació

Tot el personal, al inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

14.4. Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

14.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

14.6. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cop d'un any.

15. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

16. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

17. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

18. MANUAL DE TREBALL DE TALUSSOS

La realització de treballs en talussos comporta un risc de caiguda a diferent nivell dels treballadors. Aquest manual pretén proporcionar tota la informació necessària per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim aquest risc.

1. Sistemes de treball

1.1 Línia de vida

Introducció

La línia de vida és un sistema que permet desenvolupar els treballs en talussos amb el treballador assegurat.

S'utilitza en talussos amb vegetació de poca alçada i permet el desplaçament del treballador de dalt a baix i de dreta a esquerra, tota la llargada del cable.

Components

Aquest sistema consisteix en un cable d'acer subjecte pels extrems a una platina amb anella. La platina esta subjecta al terra (base de formigó) per un giravolt.

El cable d'acer és de 6X19+1 galvanitzat de 8mm de gruix amb una càrrega de trencament de 3.760 kg. Pot tenir un màxim de 15 m. de llargada. Als extrems del cable d'acer hi ha dos mosquetons kador M73 per enganxar a l'anella de la platina.



Treballador

Per desenvolupar el treball amb seguretat el treballador ha de dur:

Un arnés tancat amb un mosquetó, aquest mosquetó lligarà el grigi o bloquejador per on passarà la corda de seguretat semiestàtica d'11 mm.



El grigi i el bloquejador són elements que permeten pujar i baixar del talús mitjançant la corda que lliga al treballador al cable d'acer.

A l'altre extrem de la corda mitjançant un mosquetó el treballador anirà subjecte a la línia de vida (cable d'acer).

El treballador també durà uns crampons de sis puntes, que evitaran caigudes per rrelliscades.

1.2 Crampons

S'utilitzaran en talussos de poca inclinació. Permet que el peu es fixi a terra, evitant caigudes per rrelliscades.

Cada crampó consta de sis puntes i unes corretges per ajustar-lo al calçat. Les puntes es situen al mig del peu (pont) deixant lliure el taló i la punta, per evitar lesions.

Preferentment s'utilitzarà amb botes, doncs mantenen el peu més fix i afavoreix la subjecció del crampó.

Quan no s'utilitzin es guardaran a la seva bossa. No deixar-la directament sobre el terra. Guardar junt amb la resta de l'equip de treball en talussos.

El crampó pot ajustar-se a l'amplada del peu, canviant la posició del cargol.

Equips de treball. Normes

d'ús i manteniment

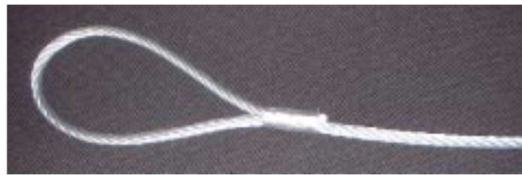
2.1 Línia de vida (cable d'acer)

El cable d'acer té les següents característiques:

- Dimensions: 6 x 19 + 1 galvanitzat
- Gruix: 8 mm.
- Càrrega de trencament: 3.540 kg/m²
- Llargada màxima: 15 m.

Quan no s'utilitzi es guardarà en una bossa. No deixar-la directament sobre el terra.

Guardar junt amb la resta de l'equip de treball en talussos.



2.2 Arnés

Utilització:

- En treballs en talussos, amb línia de vida o punt d'ancoratge fix.
- És indispensable una formació adient abans de la seva utilització.
- Ha d'utilitzar-se amb un punt d'ancoratge situat preferentment per sobre de la posició de l'usuari.
- Té dos punts d'enganxament anti-caiguda: dorsal (esquena) i esternal (pit)



Abans del seu ús, s'ha de verificar que:

- Les corretges es troben en bon estat, no estan tallades o desgastades en tota la seva longitud, i les costures, sivelles, argolles i anelles es troben intactes.

El que no s'ha de fer mai:

- Mai subjectar més d'un mosquetó a una anella.
- Mai modificar l'equip.
- Ha d'utilitzar-se amb un punt d'ancoratge situat preferentment per sobre de la posició de l'usuari.

Revisions i caducitat:

- L'equip ha de ser verificat un cop a l'any.
- L'equip es deixarà d'utilitzar si no passa la revisió i després d'haver-se produït una caiguda important.
- Caduca als 5 anys, respectant les instruccions d'aquest full informatiu.

Manteniment:

- Transportar-lo i guardar-lo a la seva bossa, resguardar de la llum i de fonts de calor importants.
- Protegir contra productes químics que el puguin fer malbé.
- Protegir contra fregaments, impactes i arestes agudes.
- Rentar amb sabó per a roba delicada.
- Deixar que s'assequi naturalment, sense contacte amb flames.
- Les reparacions únicament pot fer-les el fabricant.

Quan no s'utilitzi es guardarà a la seva bossa. No deixar-la directament sobre el terra. Guardar junt amb la resta de l'equip de treball en talussos.

2.3 Mosquetons

Utilització:

- En treballs en talussos, amb línia de vida o punt d'ancoratge fix, s'utilitzaran 2 mosquetons com a mínim. Un mosquetó lligarà la corda al punt fix d'ancoratge o línia de vida (cable d'acer) i l'altre anirà lligat a l'arnès del treballador.
- És indispensable una formació adient abans de la seva utilització.

Abans del seu ús, s'ha de verificar que:

- El mosquetó es troba en perfecte estat. És a dir no presenta signes de desgast o corrosió i que no hi ha problema en la seva obertura i tancament (comprovar la rosca)

Revisions i caducitat:

- L'equip ha de ser verificat un cop a l'any pel personal del Servei de Prevenció.
- L'equip es deixarà d'utilitzar si no passa la revisió i després d'haver-se produït una caiguda important.
- Caduca als 3 anys, respectant les instruccions d'aquest full informatiu.
- Canviar el mosquetó si presenta signes de corrosió, desgast o la rosca és de difícil obertura o tancament.
- Evitar el contacte amb qualsevol substància abrasiva i fonts de calor.
- Netejar amb aigua dolça i assecar-los amb un pany no abrasiu. Quan no s'utilitzi es guardaran en una bossa. No deixar-la directament sobre el terra. Guardar junt amb la resta de l'equip de treball en talussos.



2.4 Grigri (ascens i descens)

Utilització:

- En treballs en talussos, amb línia de vida o punt d'ancoratge fix.
- Utilitzar cordes simples dinàmiques UIAA, d'11 mm. de diàmetre.
- És indispensable una formació adient abans de la seva utilització.
- Ha d'utilitzar-se amb un punt d'ancoratge situat preferentment per sobre de la posició de l'usuari.

Abans del seu ús, s'ha de verificar que:

- La corda està ben col·locada i l'aparell (grigri) funciona correctament.
- L'aparell funciona lliurement en tot moment. Verificar si la corriola autobloqueig està lliure i funciona sense refregades.
- No oblidar posar un nus al final de la corda.

El que no s'ha de fer mai:

- Mai subjectar més d'un mosquetó a l'anella per amarrar-se.
- Mai efectuar descensos de més de 50 metres.
- Evitar l'entrada de sorra i cops contra les roques o arbres.
- Evitar el contacte:
 - Amb qualsevol lubricant en la zona de contacte de la corda, pot limitar l'eficàcia de frenada.
 - Amb productes químics, materials corrosius i dissolvents.

Revisions i caducitat:

- L'equip ha de ser verificat un cop a l'any pel personal del Servei de Prevenció.
- L'equip es deixarà d'utilitzar si no passa la revisió i després d'haver-se produït una caiguda important.
- Caduca als 3 anys, respectant les instruccions d'aquest full informatiu. Manteniment:
 - Resguardar de la llum i de fonts de calor importants.
 - Protegir contra productes químics que el puguin fer malbé.
 - Protegir contra fregaments, impactes i arestes agudes.
 - Les reparacions únicament pot fer-les el fabricant.

Quan no s'utilitzi es guardarà juntament amb la resta de l'equip de treball en talussos.

2.5 Bloquejador (ascens i descens)

Utilització:

- En treballs en talussos, amb línia de vida o punt d'ancoratge fix.
- Utilitzar cordes simples dinàmiques UIAA, d'11 mm. de diàmetre.
- És indispensable una formació adient abans de la seva utilització.
- La corda entre el punt d'ancoratge i el bloquejador ha d'estar sempre tensa.
- Ha d'utilitzar-se amb un punt d'ancoratge situat preferentment per sobre de la posició de l'usuari.

Abans del seu ús, s'ha de verificar que:

- La corda està ben col·locada i l'aparell funciona correctament.
- Comprovar que la corda queda totalment bloquejada i que quan s'acciona la palanca es llibera.
- No oblidar posar un nus al final de la corda.



El que no s'ha de fer mai:

- Mai subjectar més d'un mosquetó a l'anella per amarrar-se .
- Mai efectuar descensos de més de 50 m.
- Evitar l'entrada de sorra i cops contra les roques o arbres.
- Evitar el contacte:
 - Amb qualsevol lubricant en la zona de contacte de la corda, pot limitar l'eficàcia de frenada.
 - Amb productes químics, materials corrosius i dissolvents.

Revisions i caducitat:

- L'equip ha de ser verificat un cop a l'any pel personal del Servei de Prevenció.
- L'equip es deixarà d'utilitzar si no passa la revisió i després d'haver-se produït una caiguda important.

Manteniment:

- Resguardar de la llum i de fonts de calor importants.
- Protegir contra productes químics que el puguin fer malbé.
- Protegir contra fregaments, impactes i arestes agudes.
- Les reparacions únicament pot fer-les el fabricant.

Quan no s'utilitzi es guardarà juntament amb la resta de l'equip de treball en talussos.

2.6 Corda (nusos)

Utilització:

- Quan s'utilitzi en treballs en talussos, la corda es lligarà a un punt fix i fort, d'una banda, i de l'altra a l'arnès del treballador.
- És indispensable una formació adient abans de la seva utilització.
- Ha d'utilitzar-se amb un punt d'ancoratge situat preferentment per sobre de la posició de l'usuari.



Abans del seu ús, s'ha de verificar que:

- Les cordes es troben en bon estat en tota la seva longitud, és a dir, no tenen cap filament trencat en tota la seva longitud, i els nusos i empalms no estan danyats.
- Els mosquetons i el grigi no tenen rebaves que puguin deteriorar la corda.

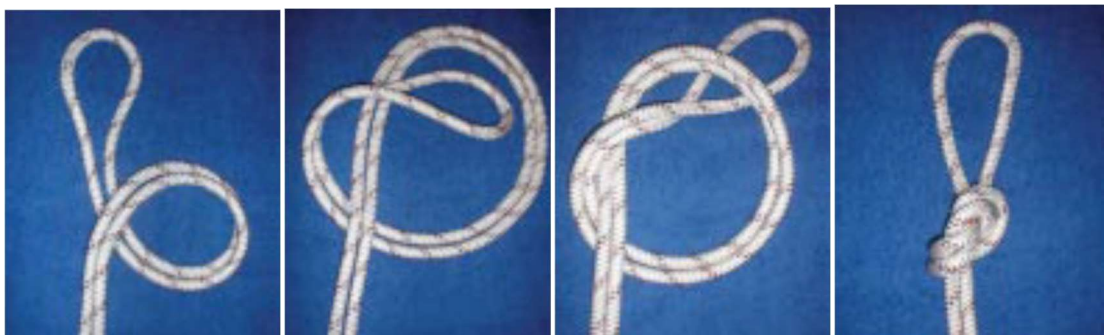
Revisions i caducitat:

- L'equip ha de ser verificat un cop a l'any pel personal del Servei de Prevenció.
- L'equip es deixarà d'utilitzar si no passa la revisió i després d'haver-se produït una caiguda important.
- Caduca als 5 anys, respectant les instruccions d'aquest full informatiu.

Manteniment:

- Resguardar de la llum i de fonts de calor importants i de la humitat.
- Protegir contra productes químics que el puguin fer malbé.
- Protegir contra fregaments, impactes i arestes agudes.
- Deixar que s'assequi naturalment, sense contacte amb flames.
- Les reparacions únicament pot fer-les el fabricant.

Quan no s'utilitzi es guardarà en una bossa. No deixar-la directament sobre el terra. Guardar junt amb la resta de l'equip de treball en talussos.



PLEC DE CONDICIONS EBSS

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra. En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat. La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra. Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil. Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament. Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament. L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurarà roba impermeable.

5. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

6. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat. Tot el personal de nou ingress a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist i plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut. El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

8. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

9. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments de la documentació tècnica

10. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

11. AVÍS PREVI I COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

D'acord amb l'apartat 2 de la disposició derogatòria única del *Reial decret 337/2010 de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció, resta derogat l'article 18 sobre l'avís previ d'obres* del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

D'acord amb la disposició addicional segona del *Reial decret 337/2010 de 19 de març, qualsevol referència feta a l'avís previ en l'ordenament jurídic s'ha d'entendre realitzada a la comunicació d'obertura de centre de treball.* Aquesta comunicació en el cas d'obres de construcció **ha de ser prèvia** al començament de les obres. Cal recordar també que en el cas que hagi un procés de subcontractació aquesta comunicació només és obligatòria pel contractista o empresari principal.

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada pel col·legi professional corresponent.

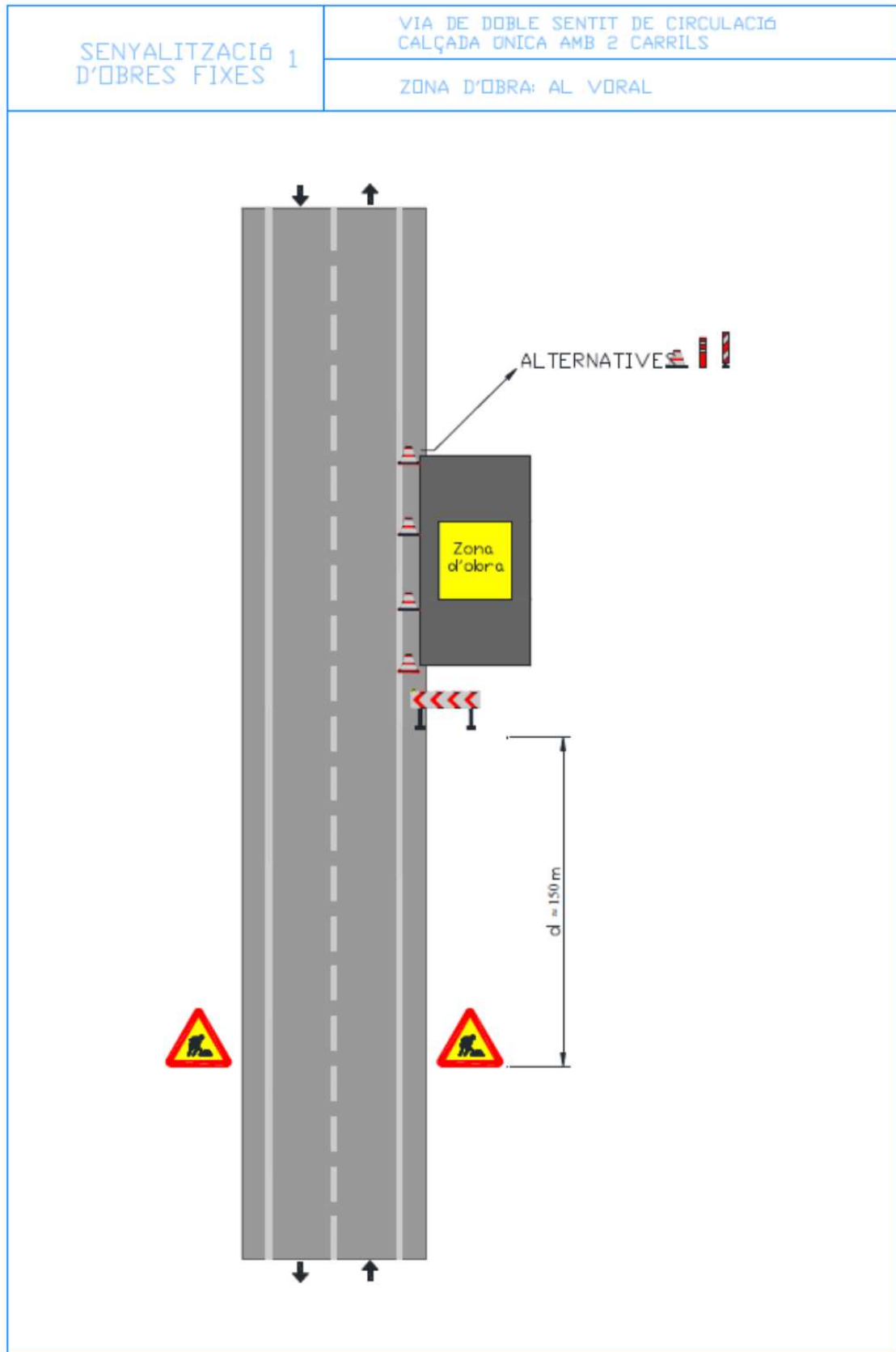
Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en la documentació tècnica que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

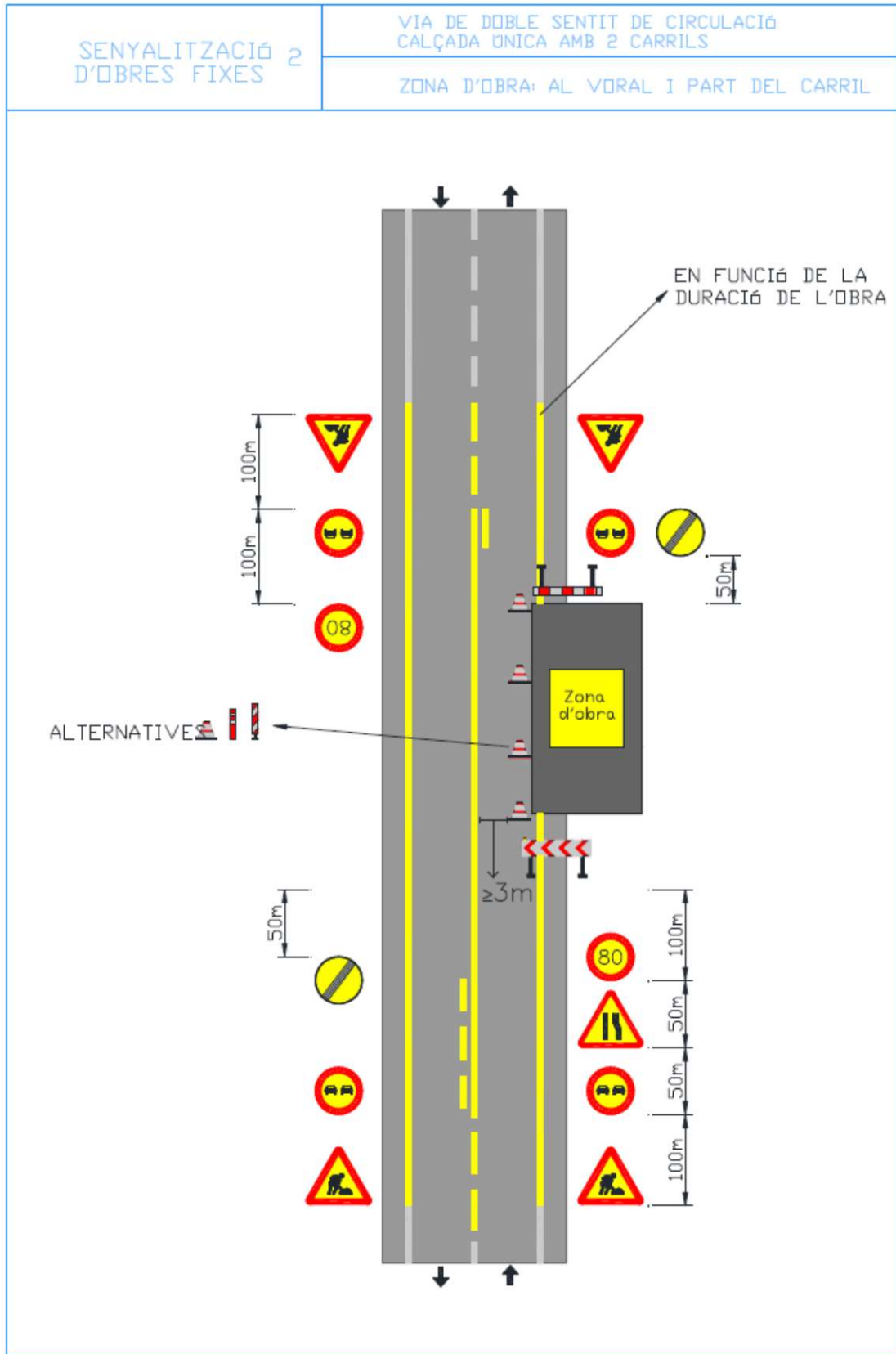
13. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

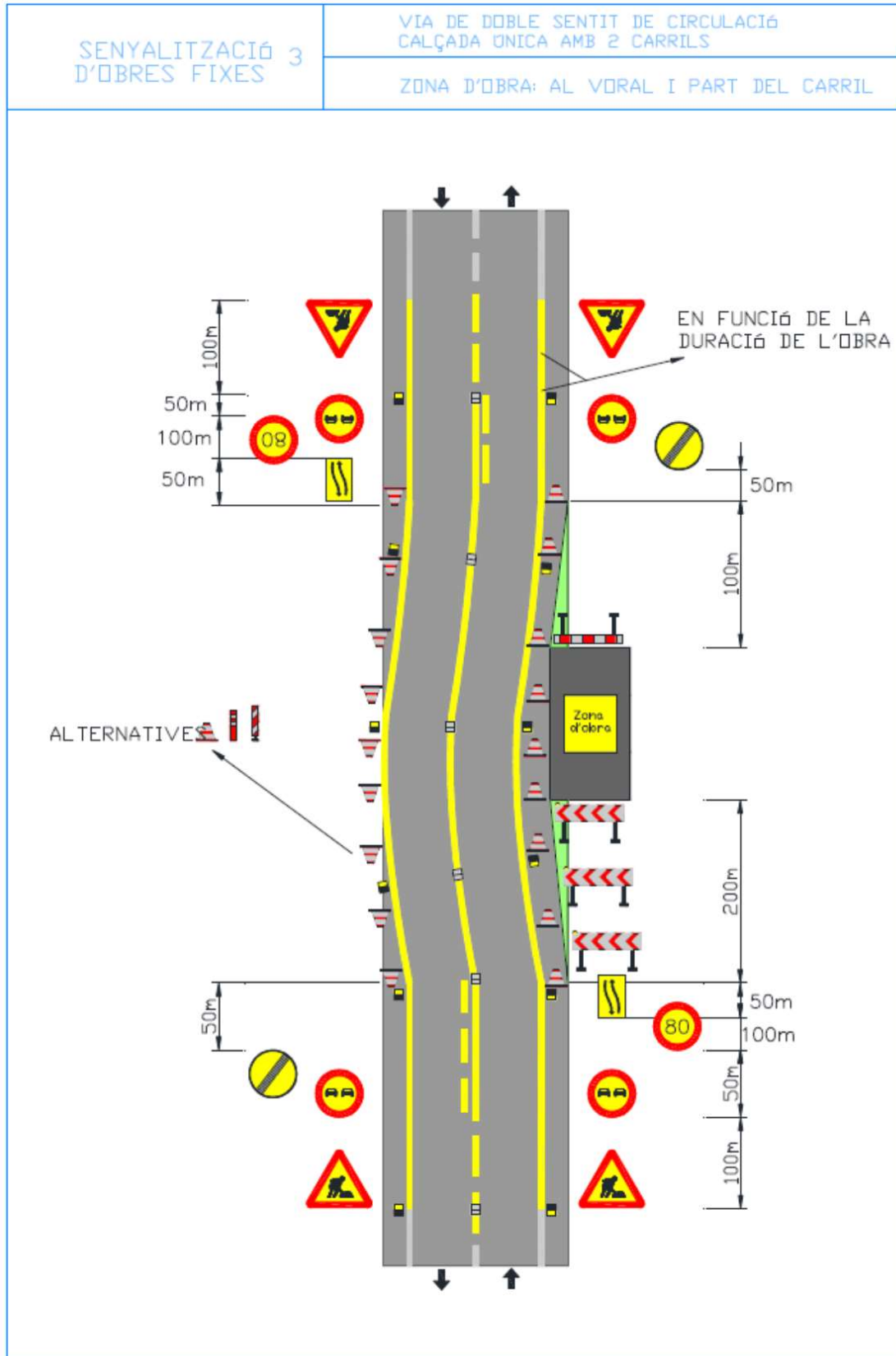
A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA EBSS

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 0	GENERALITATS
<ol style="list-style-type: none">1.- TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL·LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA2.- LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.3.- CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.4.- TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.5.- ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.6.- LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI EL DEFINITIU.7.- PER A LA COL·LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIÓ, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.8.- ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3-IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".	







ANNEX 6 - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El Promotor com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1 Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de construcció de la "nau" són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Restes vegetals
- Metalls
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i demolició:

- 17 01 01 Formigó
- 17 02 01 Fusta
- 17 02 03 Plàstic
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

RESTES VEGETALS:

- 20 02 02 Terra vegetal (terra i pedres).

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- 15 01 01 Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.2 Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

No hi ha enderrocs en la present obra.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels amidaments de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Volum de residus de construcció generats en l'obra:

Pes dels residus d'excavació			
Material	Codi CER	Tipologia	Residu aproximat (t)
Terra	170504	Inert	0,00 (es reutilitzarà)
Formigó	170101	Inert	0,30
Fusta	170201	No especial	0,01
Plàstic	170203	No especial	0,00
Cartró	150101	No especial	0,00
Ferro / Acer	170407	No especial	0,10

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

6.2 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons Materials ceràmics

Vidre

Terres Paviments

V 11- Reciclatge de paper i cartó V 12- Reciclatge de plàstics

V 12 - Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya.

Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

6.2.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de

residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6.2.2 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en les taules adjuntes:

DIPÒSIT CONTROLAT DE CERCS (II)			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-1002.07	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física FINCA LA MEROLLA 08698 CERCS
Telèfon 938753036		Fax	a/e Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular GESTIO DE RUNES DE MUNTANYA, SL			
Adreça CTRA. CARDONA, 62-64,1R,2A MANRESA (08240)		Telèfon 938753036	
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM ETRS89	
 Veure Localització		X:405105 // Y:4664619	

DPÒSIT CONTROLAT D'AVIÀ				
INSTAL·LACIÓ				
Estat en Servei	Codi Gestor E-989.07	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física TRAV. CAMÍ SANTA MARIA, 9 08610 AVIÀ	
Telèfon 938222674		Fax	a/e	Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular BERGA-2000 CONSTRUCCIONS, S.L.				
Adreça TRAV. CAMÍ SANTA MARIA, 9 AVIÀ (08610)		Telèfon 938222674		
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM ETRS89		
 Veure Localització		X:402667 // Y:4656789		

7. PRESSUPOST

El pressupost està inclòs al pressupost de l'obra.

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:

- Terres: 22 €/m³:
 - o Classificació a obra: 12 €/m³
 - o Transport: 5 €/m³
 - o Gestor de terres: 5€/m³
- Gestor: Runa bruta (barrejat): 15 €/m³

Fiança Municipal segons Decret 89/2010

- Terres: $0 \text{ Tn} \times 11 \text{ €/Tn} = 0 \text{ €}$
- Runa: $(0,41+2,5) \text{ Tn} \times 11 \text{ €/Tn} = 32,01 \text{ €}$
- **TOTAL: 150,00 € (fiança mínima)**

ANNEX 7 – CONTROL DE QUALITAT

1.Materials a controlar

Es controlarà els següents materials:

- Beurada d'injecció
- Acers
- Malles de protecció de talussos
- Formigons per projectar

Es controlarà segons el següent esquema:

N	Material	Certificat	Assaig	Mostra acceptada per la DF
1	Acer corrugat en barra	X	X	X
2	Beurada d'injecció		X	X
3	Malles de protecció de talussos	X		X
4	Formigons per projectar		X	X

El pressupost de projecte a cada zona tindrà les seves partides de control de qualitat.

ANNEX 8. CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

Cunetes revestides de formigó

En tot l'àmbit de la obra es revestiran les cunetes de formigó amb la tipologia TTR10

Longituds dels trams:

TRAM 1: 62 m

TRAM 2: 33 m

TRAM 3: 111 m

TRAM 4: 47 m

TRAM 5: 214 m

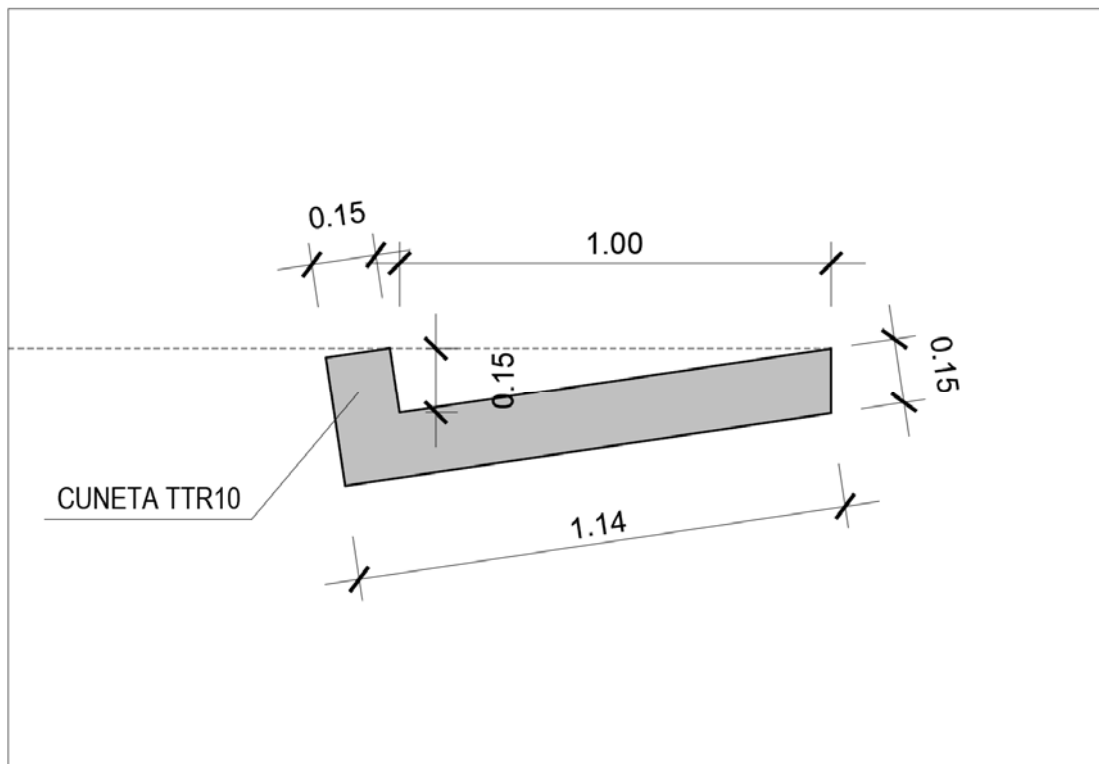
TOTAL = 467 m

Tipus de cuneta: TTR10:

Descripció de l'actuació

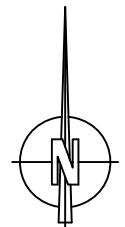
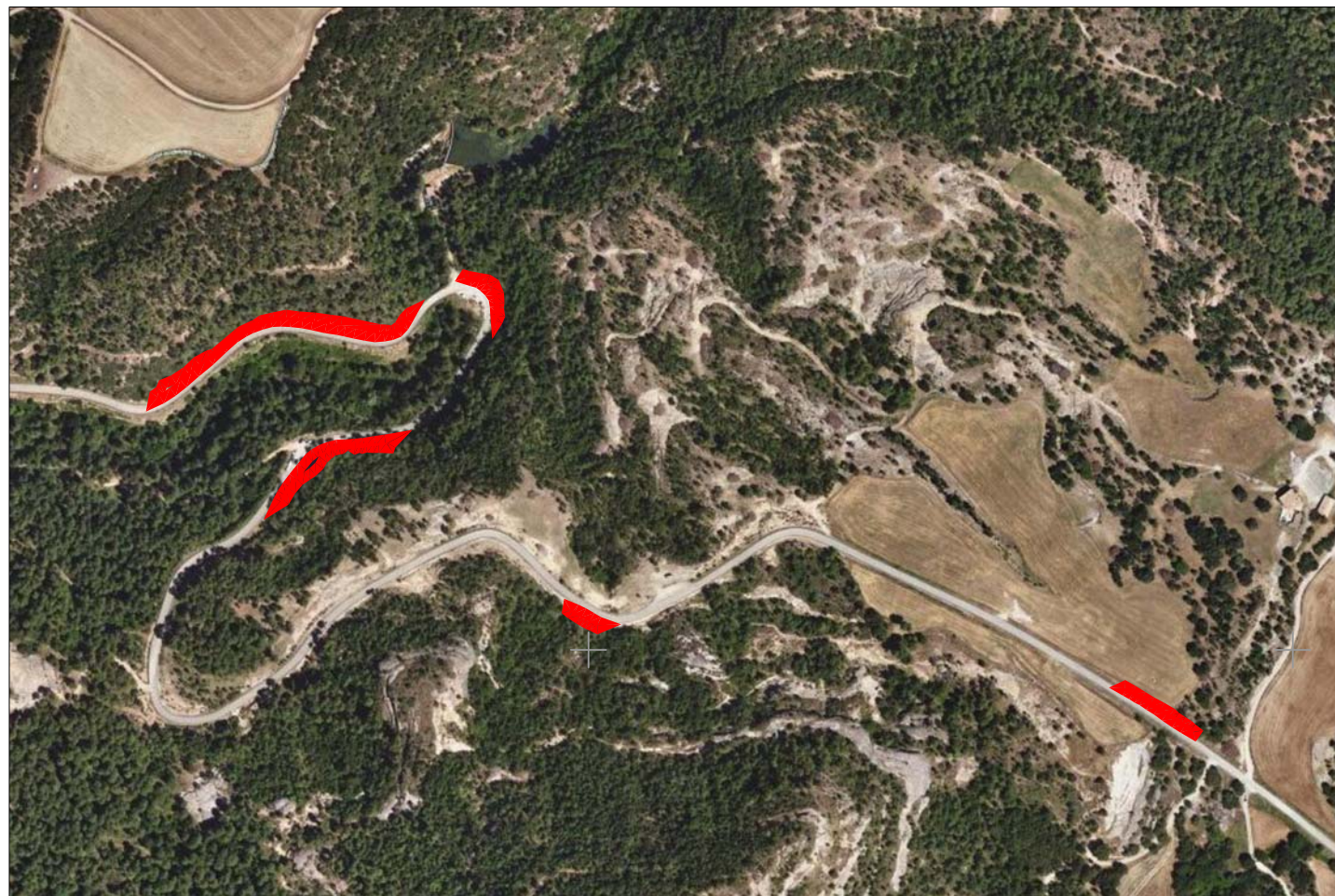
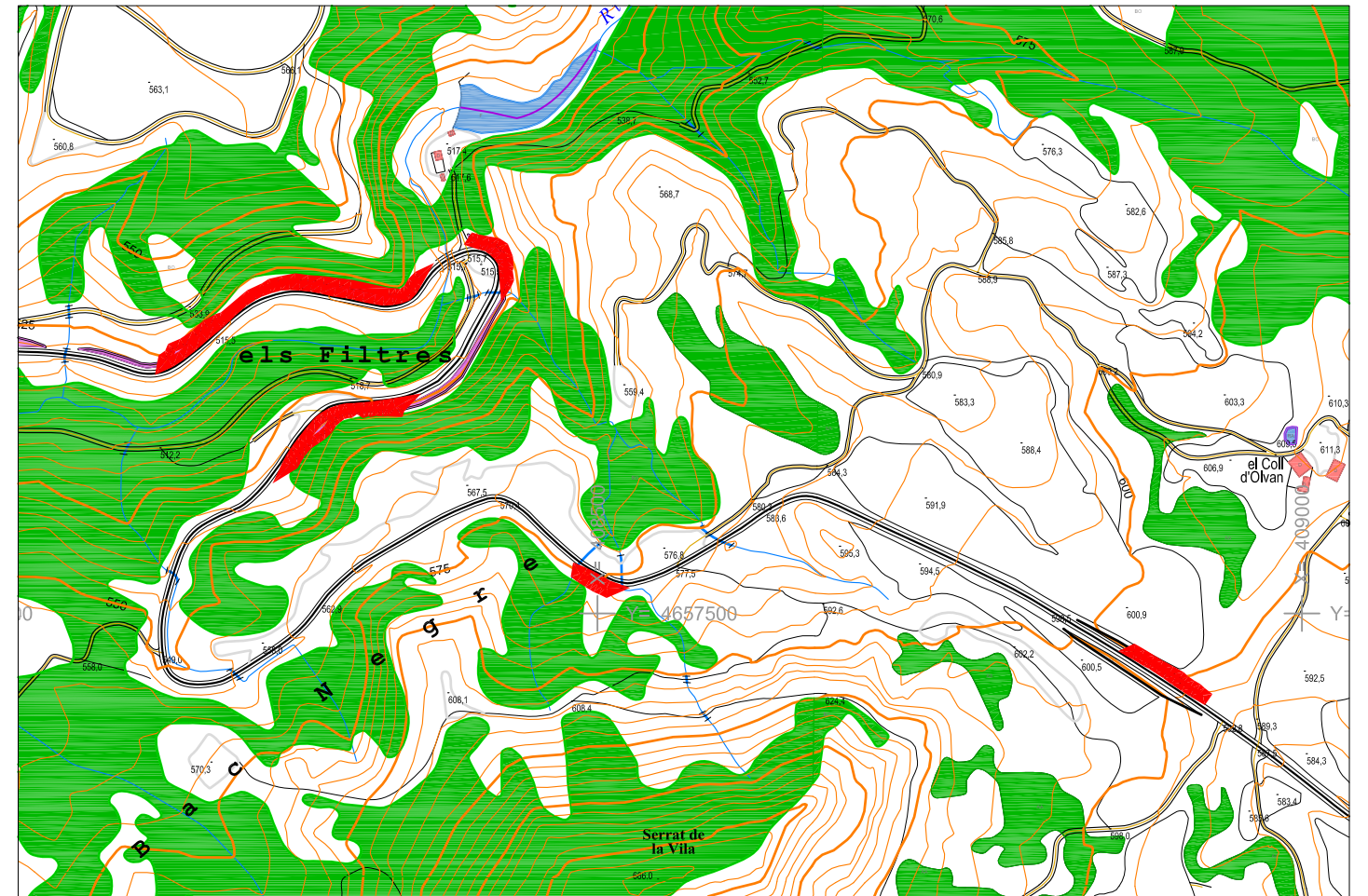
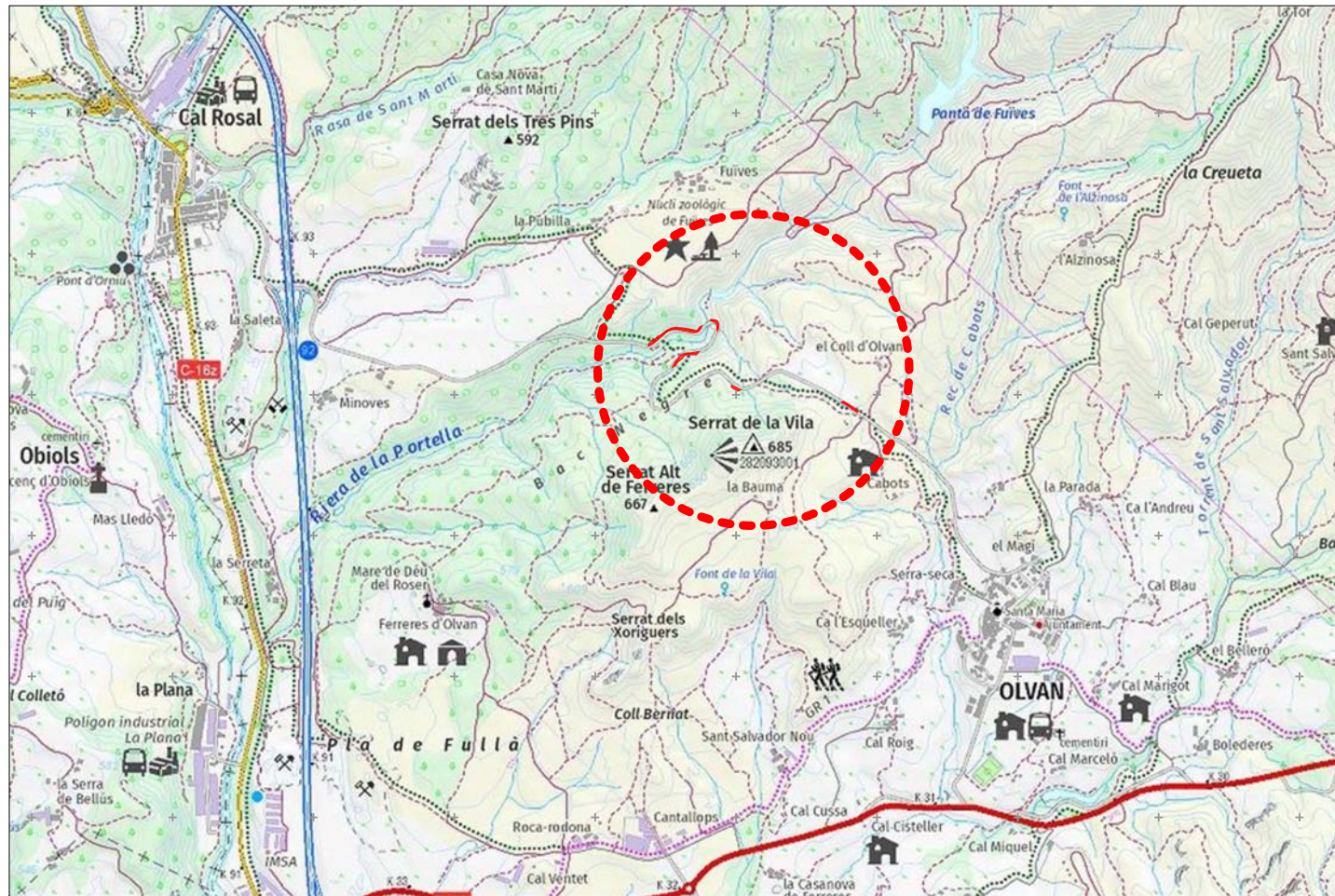
Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants.

Croquis de la cuneta:





DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS

- 01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 02. TALÚS ZONA 1
- 03. TALÚS ZONA 2
- 04. TALÚS ZONA 3
- 05. TALÚS ZONA 4
- 06. TALÚS ZONA 5
- 07. DETALLS
- 08. DETALLS
- 09. DETALLS

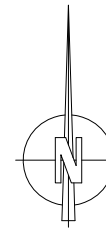


COORDENADES UTM ETRS89

<p>Promotor</p>  <p>AJUNTAMENT D'OLVAN</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)</p>	<p>L'autor del projecte:</p> <p>Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports</p> 	<p>Nom del planol:</p> <p>SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT</p>	<p>Escales</p> <p>DINA3- 1:25.000 1/5.000</p>	<p>Data</p> <p>Març de 2024</p> <p>Fitxer</p> <p>talusolvan.dwg</p>	<p>Plànol núm</p> <p>01</p>
---	---	---	--	---	---	------------------------------------



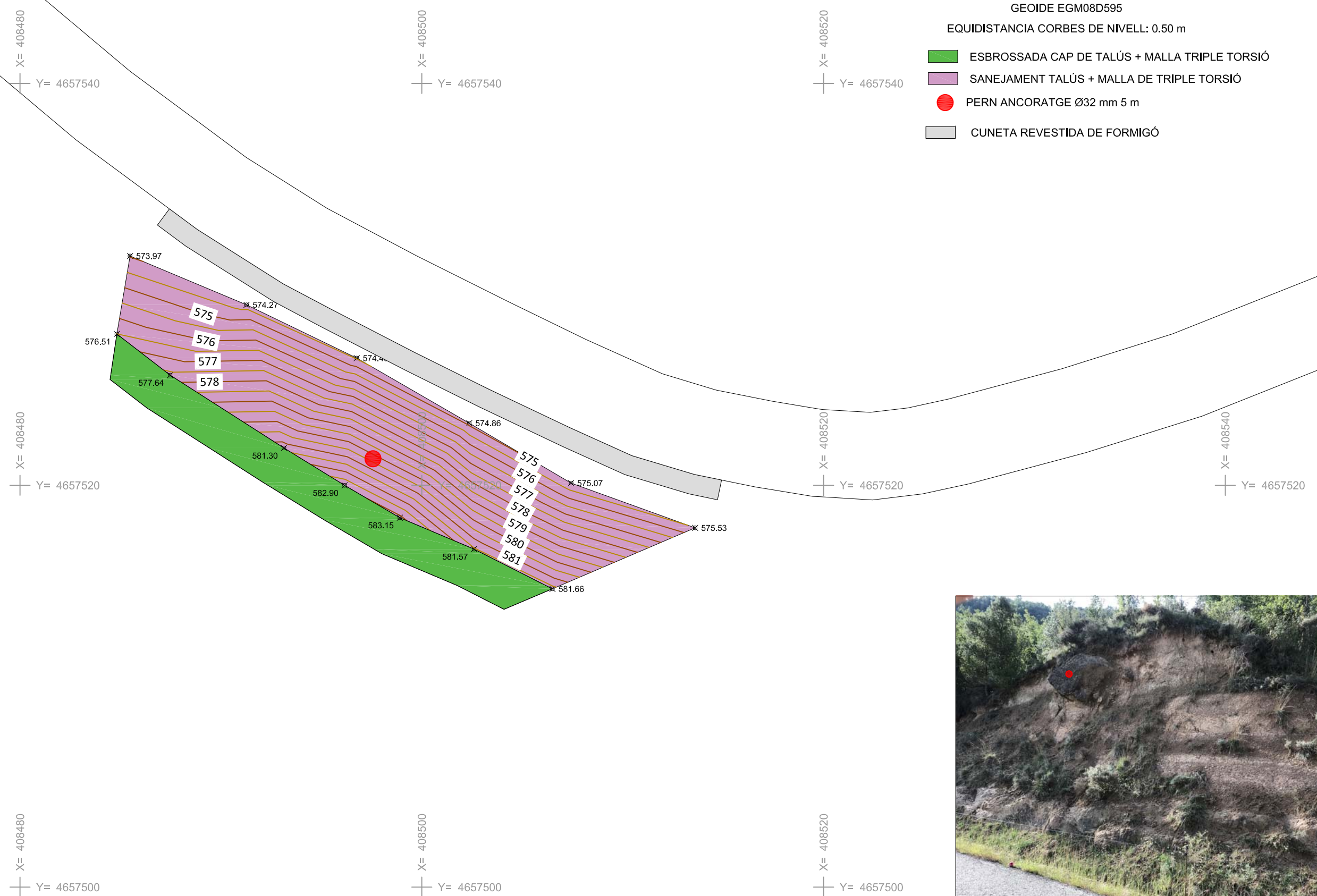
Promotor 	Títol del projecte MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)	L'autor del projecte: Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports 	Nom del planol: TALÚS ZONA 1	Escales DINA3- 1:200	Data Març de 2024 Fitxer talusolvan.dwg	Plànol núm 02
---	--	--	--	-------------------------	--	-------------------------



COORDENADES UTM ETRS89
GEOIDE EGM08D595



EQUIDISTANCIA CORBES DE NIVELL: 0.50 m

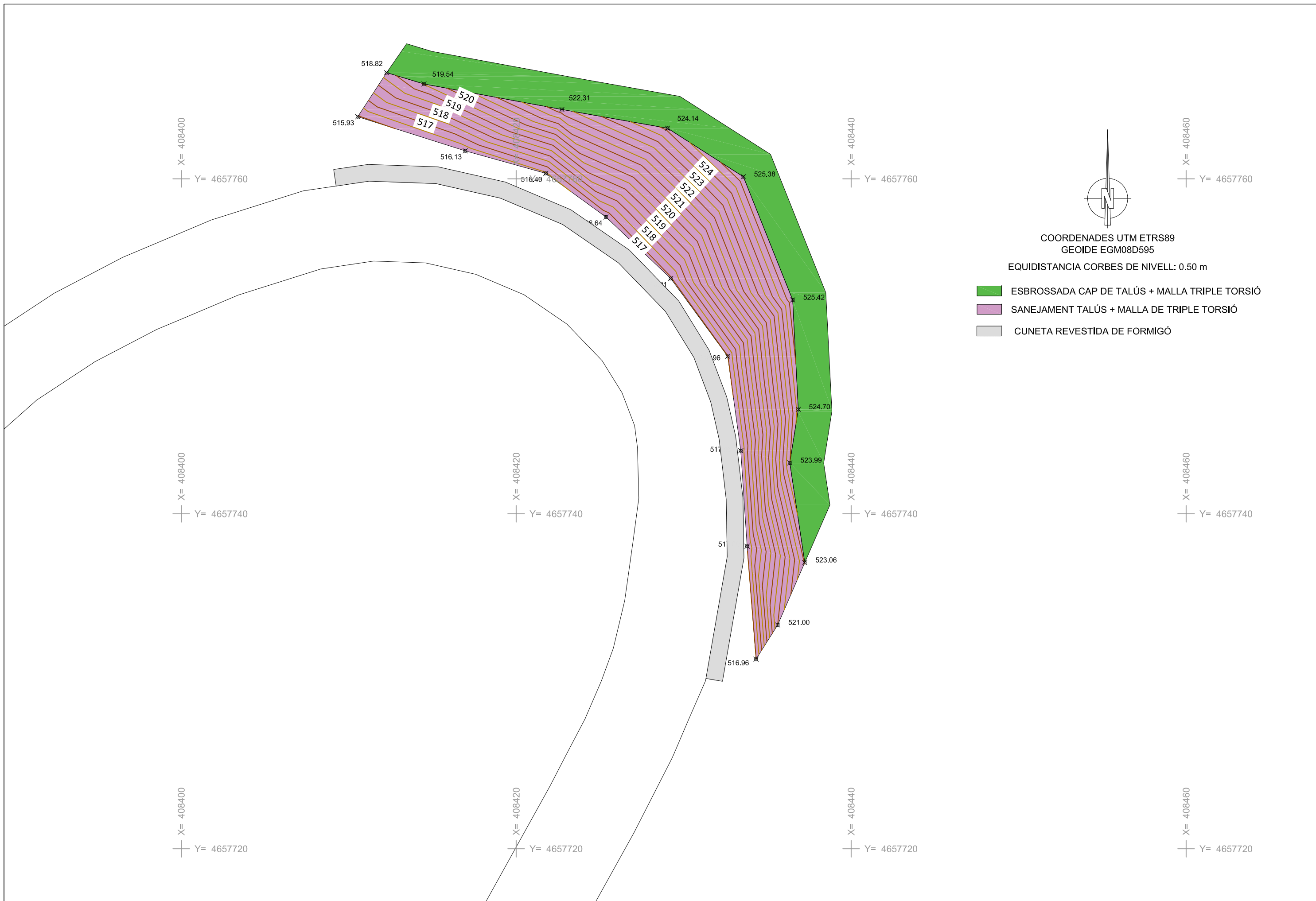
- ESBROSSADA CAP DE TALÚS + MALLA TRIPLE TORSIÓ
- SANEJAMENT TALÚS + MALLA DE TRIPLE TORSIÓ
- PERN ANCORATGE Ø32 mm 5 m
- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

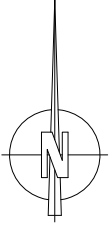


Promotor 	Títol del projecte MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)	L'autor del projecte: Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports 	Nom del planol: TALÚS ZONA 2	Escales DINA3- 1:200	Data Març de 2024 Fitxer talusolvan.dwg	Plànol núm 03
--------------	--	---	--	-------------------------	--	---



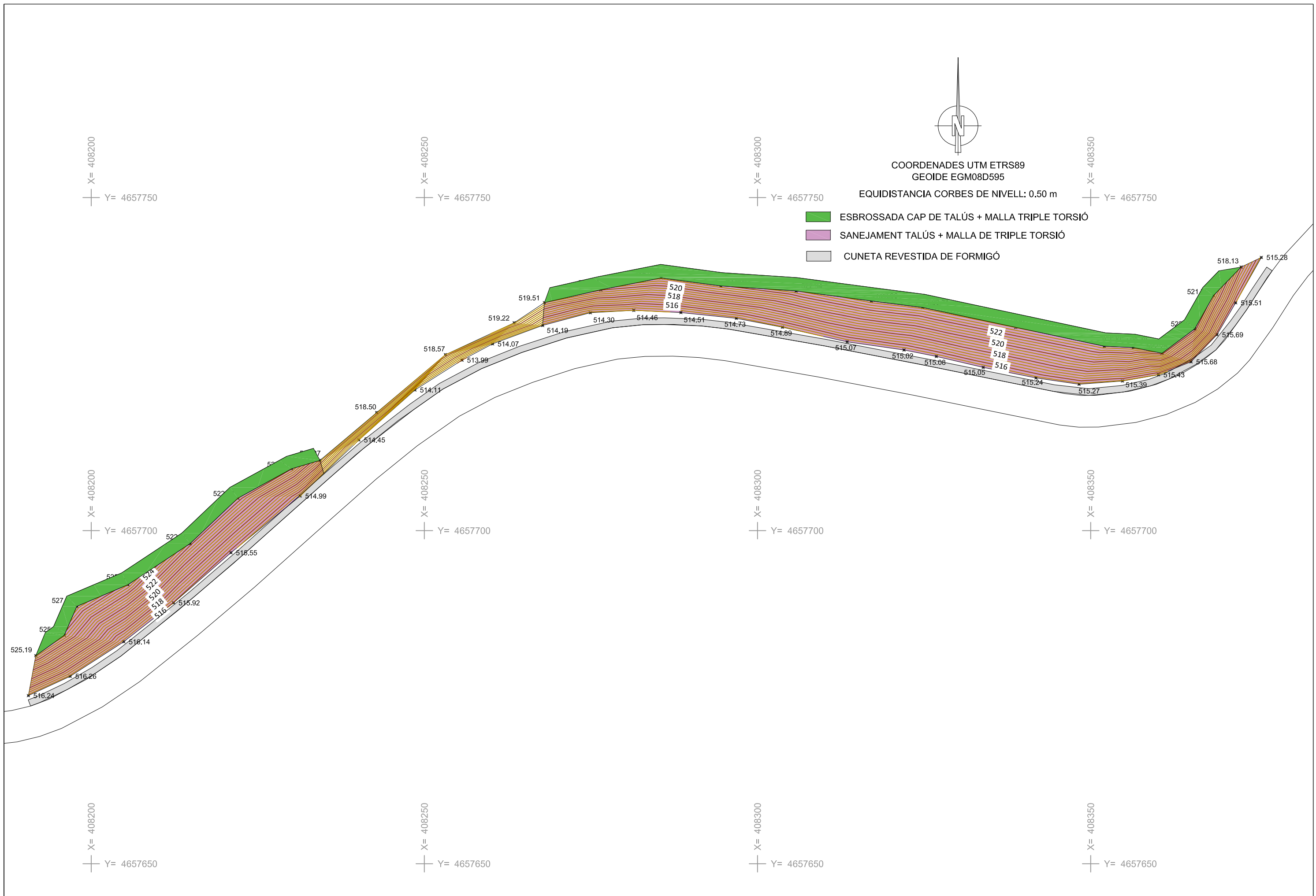
Promotor 	Títol del projecte MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)	L'autor del projecte: Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports 	Nom del planol: TALÚS ZONA 3	Escales DINA3- 1:250	Data Març de 2024 Fitxer talusolvan.dwg	Plànol núm 04
---	--	--	--	-------------------------	--	-------------------------



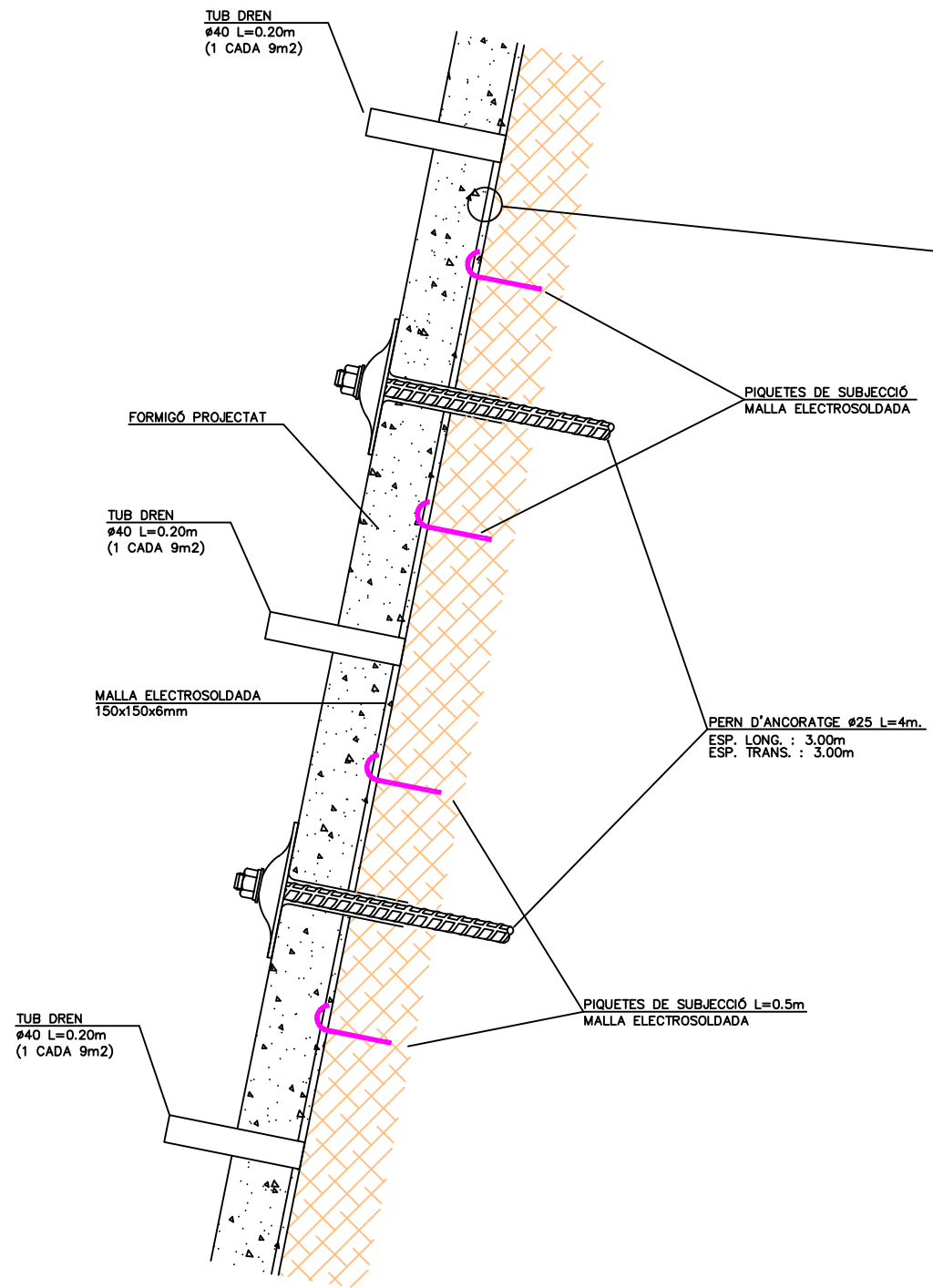

 COORDENADES UTM ETRS89
 GEOIDE EGM08D595
 EQUIDISTANCIA CORBES DE NIVELL: 0.50 m

- ESBROSSADA CAP DE TALÚS + MALLA TRIPLE TORSIÓ
- SANEJAMENT TALÚS + MALLA DE TRIPLE TORSIÓ
- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

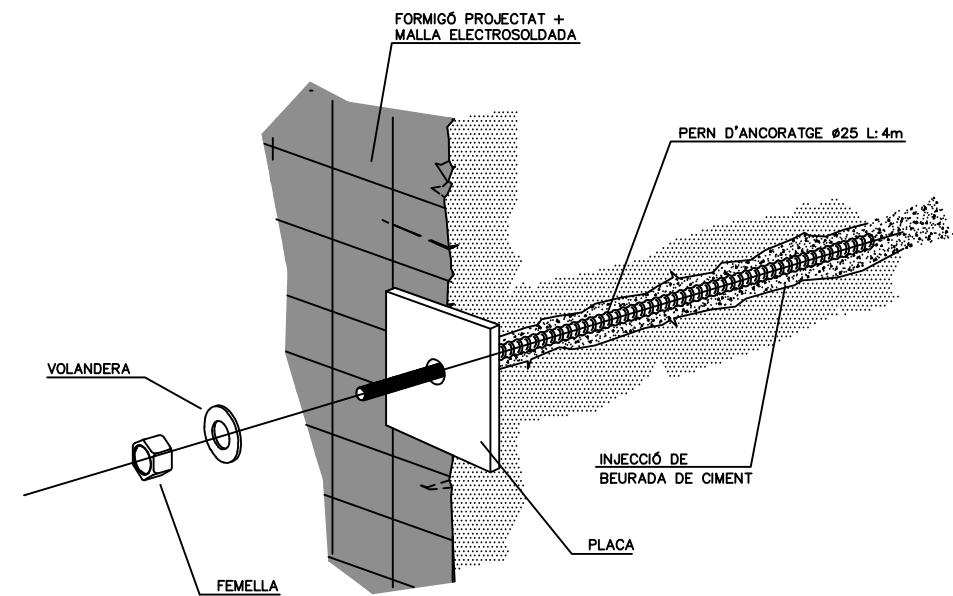
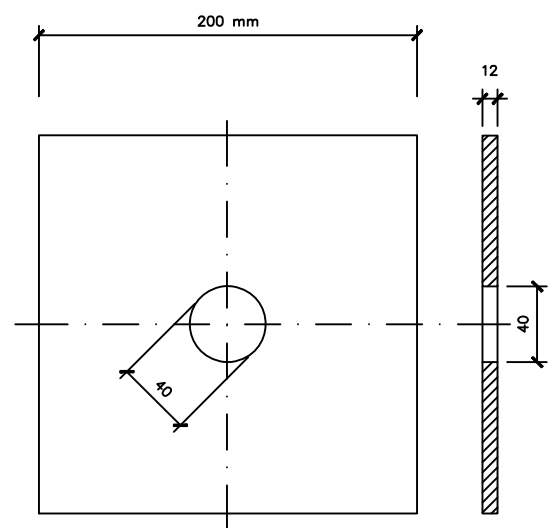
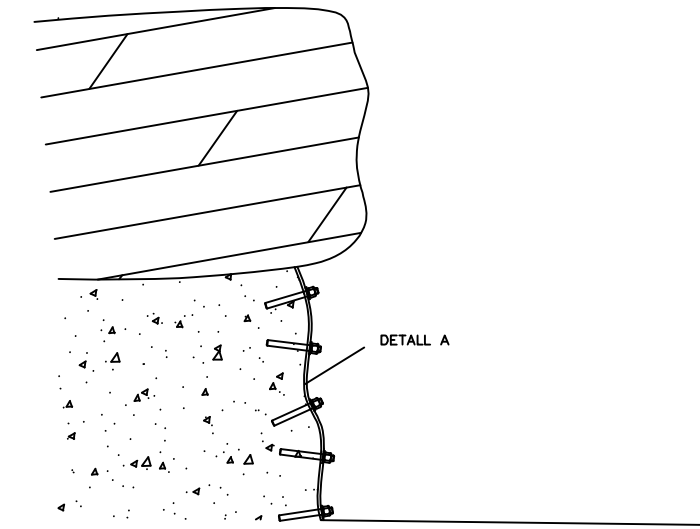
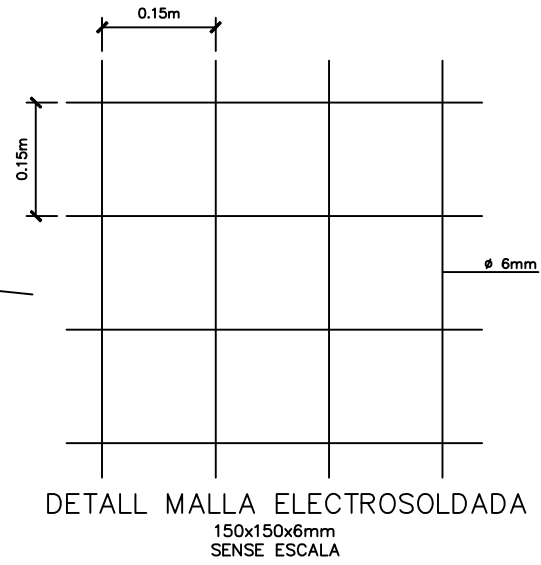
Promotor 	Títol del projecte MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)	L'autor del projecte: Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports 	Nom del planol: TALÚS ZONA 4	Escales DINA3- 1:200	Data Març de 2024 Fitxer talusolvan.dwg	Plànol núm 05
---	--	--	--	-------------------------	--	-------------------------

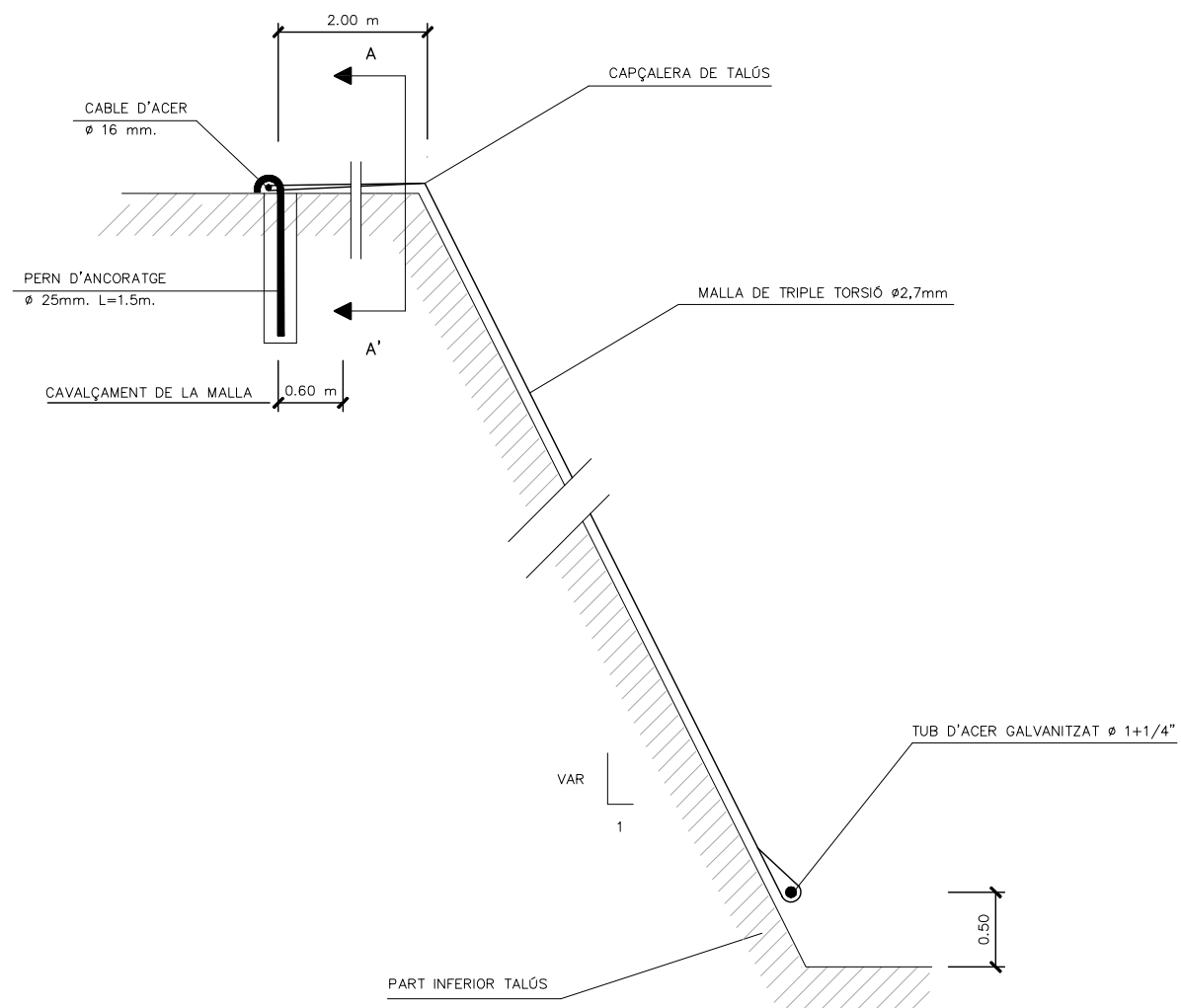


Promotor 	Títol del projecte MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)	L'autor del projecte: Oriol Dalmau Roset Enginyer de Camins, Canals i Ports 	Nom del planol: TALÚS ZONA 5	Escales DINA3- 1:500	Data Març de 2024 Fitxer talusolvan.dwg	Plànol núm 06
--------------	--	---	--	-------------------------	--	-------------------------

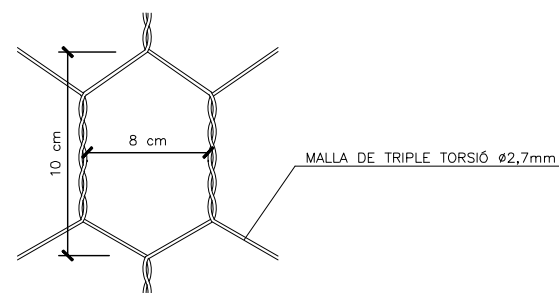


DETALL A: TRACTAMENT FORMIGÓ PROJECTAT
SENSE ESCALA

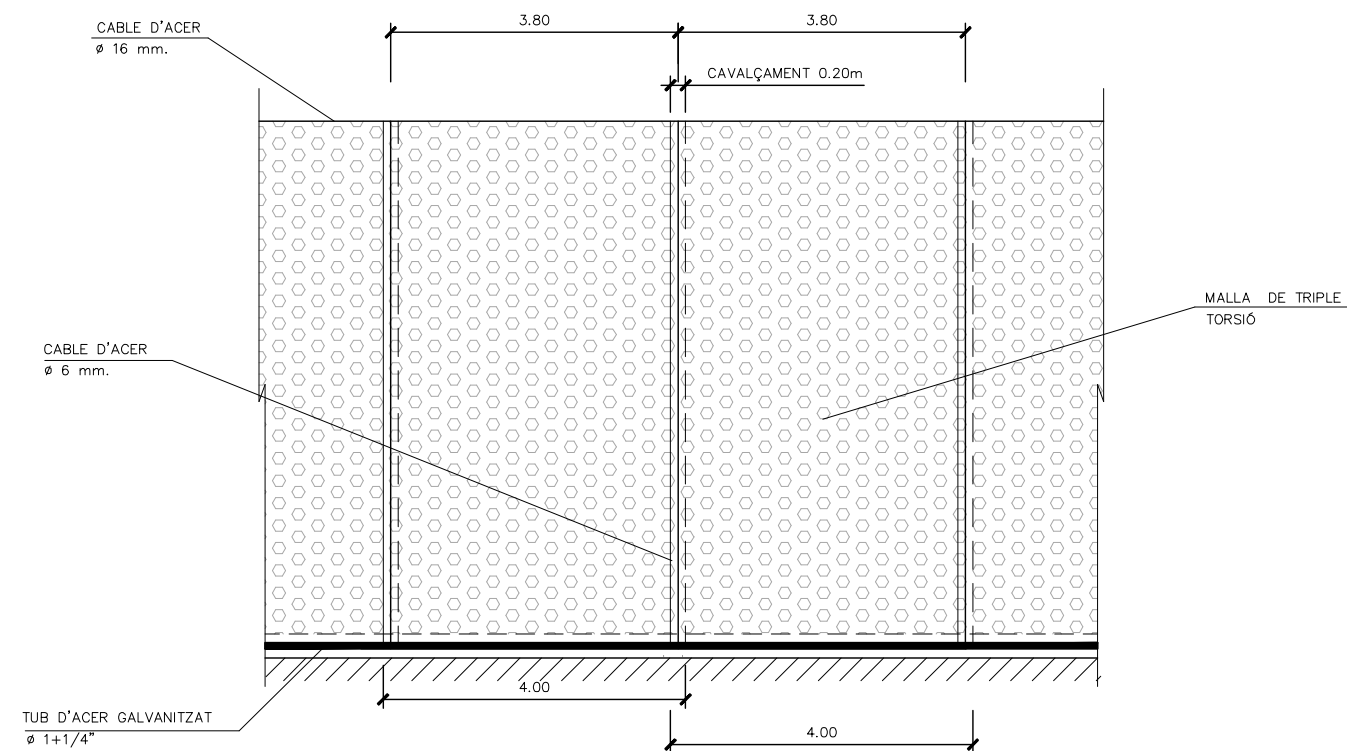




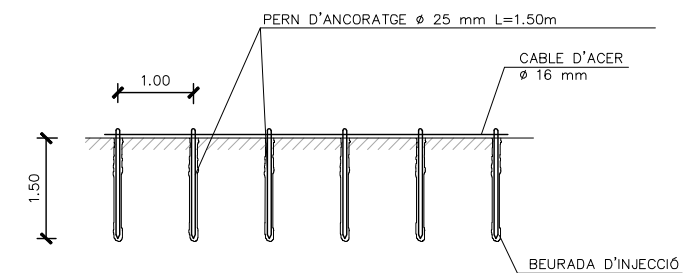
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:25



DETALL MALLA DE TRIPLE TORSIÓ



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



DETALL ANCORATGE PART SUPERIOR
SECCIONS A-A'
ESCALA 1:50

Promotor



Títol del projecte

MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)

L'autor del projecte:

Oriol Dalmau Roset
Enginyer de Camins, Canals i Ports



Nom del planol:

DETALLS

Escales

DINA3- S/E

Data

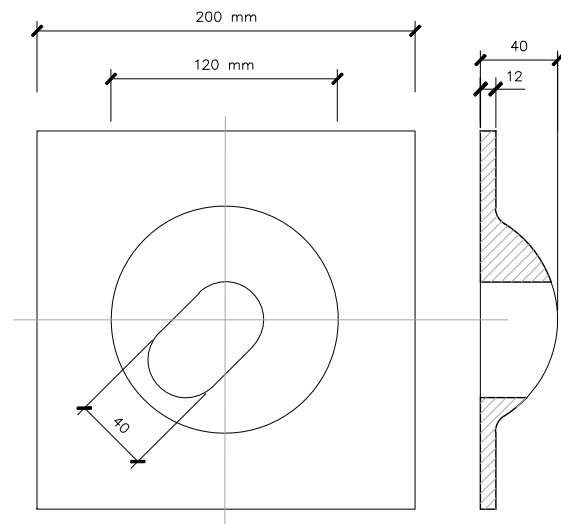
Març de 2024

Fitxer

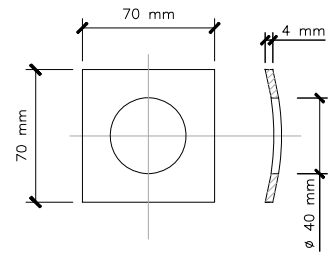
talusolvan.dwg

Plànol núm

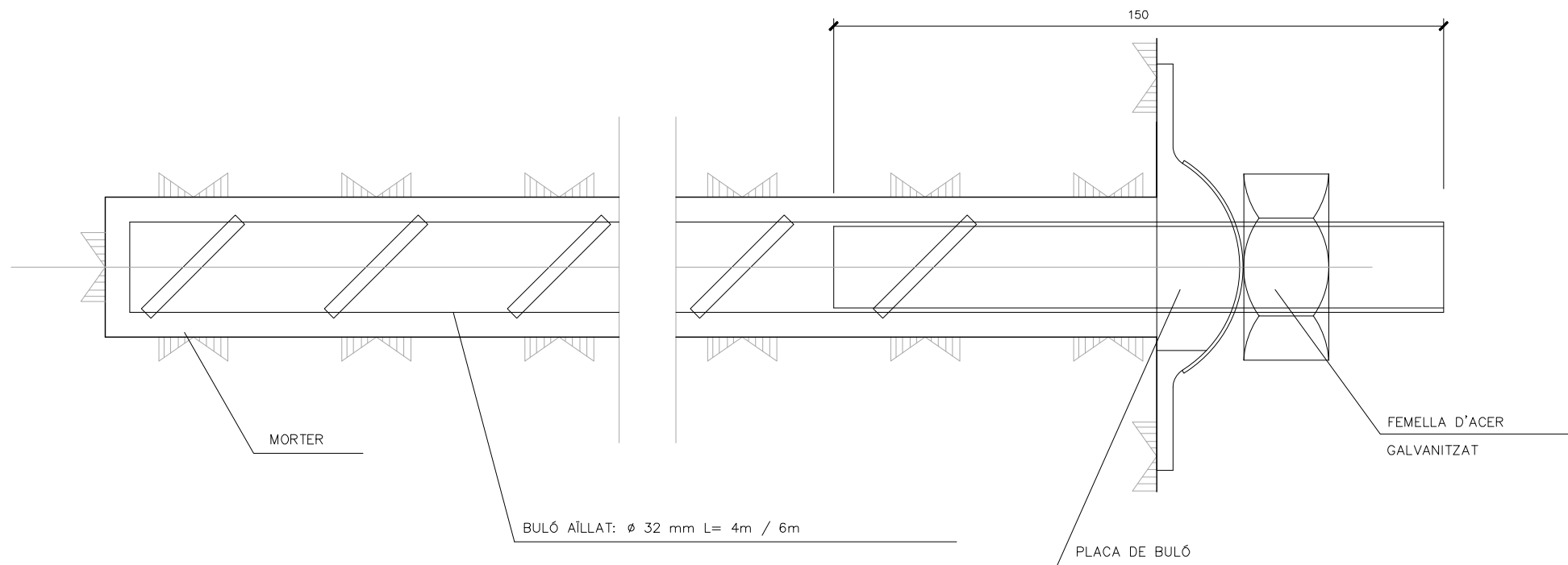
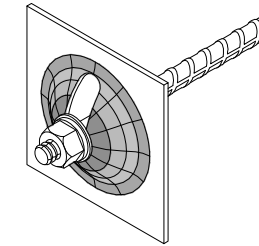
08



DETALL PLACA DE BULÓ
D'ACER GALVANITZAT
ESCALA 1:2



PLETINA D'ACOBAMENT SOBRE LA
RÒTULA D'ACER GALVANITZAT
ESCALA 1:2



BULONS
SENSE ESCALA

Promotor



Títol del projecte

**MILLORA DELS TALUSSOS A LA CTRA. DE CAL
ROSAL A OLVAN (T.M.OLVAN)**

L'autor del projecte:

Oriol Dalmau Roset
Enginyer de Camins, Canals i Ports



Nom del planol:

DETALLS

Eskales

DINA3- S/E

Data Març de 2024

Fitxer talusolvan.dwg

Plànol núm

09

DOC. NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, i a l'Enginyer,, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en l'ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per l'ordre de la relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

- 1r. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
- 2n. El Plec de Condicions Particulars
- 3r. El present Plec General de Condicions
- 4rt. La resta de la documentació del projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordes i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorpora a el projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CONDICIONS FACULTATIVES

DELIMITACIÓ GENERAL DE LES FUNCIONS TÈCNIQUES

DIRECCIÓ D'OBRA

Article 3.- Correspon a la direcció d'obra:

- a) Planificar a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- b) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als risc del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a la seva realització.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin.
- g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, el certificat final de l'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 4.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisional i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposaran, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l' Enginyer, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció del Enginyer , els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Enginyer,, amb el temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DE LA PROJECTE

Article 5.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 6.- El Constructor, a la vista del projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut , presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'Enginyer de la Direcció Facultativa.

OFICINA D'OBRA

Article 7.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

-El projecte complert, inclosos els complements que en el seu cas, redacti al Enginyer.

-La llicència d'obres.

-El llibre d'Ordres i Assistències.

-El Pla de Seguretat i Salut.

-El llibre d'Incidències.

-La documentació de les assegurances esmentades en l'Article 4.j).

Disposarà a més, el constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normaltat a qualsevol hora de la jornada.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 8.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar, en tot moment, aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 4.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el "Plec de Condicions Particulars d'Índole Facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos. El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

El incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a l'Enginyer per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 9.- El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Enginyer les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 10.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encarà que no es trobi expressament determinat als documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi a l'Enginyer dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat del projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per cent o del total del pressupost en més d'un deu per cent.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 11.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, de l' Enginyer.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 12.- El Constructor podrà requerir del Enginyer , les instruccions o aclariments que calguin per a la seva correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 13.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través del Enginyer , davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al mateix tècnic, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ENGINYER

Article 14.- El Constructor no podrà recusar a l'Enginyer,, o personal encarregat per aquest de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 15.- Al Enginyer, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 16.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 17.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament . A l'Enginyer podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 18.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-se les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de a l'Enginyer una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser signada per ambdós.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 19.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Enginyer del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 20.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 21.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General, haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER A CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 22.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en tant es formula o tramita el projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, realçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, el import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER A CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 23.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable del Enginyer . Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Enginyer,, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 24.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de Direcció Facultativa, a excepció del cas que en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 25.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, doni a l'Enginyer al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 10.

OBRES OCULTES

Article 26.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat i se'n lliuraran: un a l'Enginyer., i l'altre, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 27.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars d'Índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats que li exoneri de responsabilitat el control que és competència del Enginyer, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials de l'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon concepte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan a l'Enginyer detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzades, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això, a càrrec del Contractista.

VICIS OCULTS

Article 28.- Si a l'Enginyer tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari, seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 29.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Enginyer una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especificuin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 30.- A petició del Enginyer, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 31.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni al Enginyer, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 32.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, al Enginyer, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri del Enginyer, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 33.- Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

NETEJA DE LES OBRES

Article 34.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de material sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 35.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del projecte, el Constructor s'atindrà en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 36.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l' Enginyer comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, i del Enginyer. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'expedirà un acta amb tants exemplars com intervenint i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa expediran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.

Article 37.- A l'Enginyer Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

AMIDAMENT DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 38.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per a l'Enginyer al seu amidament definitiu, amb l'assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'expedirà l'oportuna certificació per duplicat que, servirà per a l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 39.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a un any.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 40.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia, comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la neteja i les reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 41.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data de la qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la construcció normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 42.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i al Enginyer-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LA RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 43.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa. Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 36. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposarà en els articles 38 i 39 d'aquest Plec. Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri del Enginyer-Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

PRINCIPI GENERAL

Article 44.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen el dret de percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 45.- La propietat, el Contractista i, en el seu cas, els Tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

FIANCES

Article 46.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el tres per cent i el deu per cent del preu total de contracta (Art.52).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

Article 47.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra d'un tres per cent (3%) com a mínim, del total del pressupost de contracta. El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt o termini fixats a l'anunci de subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions Particulars del projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10%) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no accedirà de 30 dies naturals a partir de la data en que sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

El 'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a que es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Article 48.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, al Enginyer-Director, en nom i representació del propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que el import de la fiança no fos suficient per cobrir el 'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 49.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no accedeixi trenta (30) dies un cop signada l'acta de recepció definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tal com salaris, subministraments, subcontractes.

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

Article 50.- Si la propietat, amb la conformitat del Enginyer - Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

DELS PREUS

COMPOSICIÓ DEL PREUS UNITARIS

Article 51.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti, o siguin necessaris per a la seva execució.

- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la seva prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els de personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obra de l'Administració Pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per cent i un 17 per cent).

Benefici Industrial: El benefici industrial del Contractista s'estableix en un 6 per cent sobre la suma dels costos directes i indirectes.

Preu d'execució material: S'anomenarà preu d'execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el benefici industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta: El preu de contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

L'IVA. gira sobre aquesta suma però no s'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA, IMPORT DE CONTRACTA

Article 52.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol, es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per cent, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 53.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant a l'Enginyer decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les partides previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar canvis. Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre a l'Enginyer el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 54.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

FORMES TRADICIONALS AMIDAMENTS O D'APLICAR ELS PREUS

Article 55.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidaments de les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 56.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió de preus en tant que el increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per cent (3%) del import total del pressupost de Contracte. En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquests percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al tres per cent. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZEMEN DE MATERIALS

Article 57.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemats de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest, de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

Article 58.- S' en diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representat seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 59.- S' en diuen "Obres per administració directa" aquelles que el propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Enginyer-Director autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per l'execució de l'obra adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

Article 60.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu realitzi les gestions i els treballs que calguin o convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració o delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant a l'Enginyer Director en la seva presentació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 61.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per al Enginyer:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb la relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la seva gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 %), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGACIÓ

Article 62.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats, aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, a l'Enginyer redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

Article 63.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Enginyer,- Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 64.- Si al Enginyer-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per al Enginyer-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per recer-car-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15%) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

Article 65.- En els treballs d'obres per administració delegada el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 62 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 66.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques sigui preceptiu una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r.-Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas al import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n.-Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Previ amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista el import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r.-Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres del Enginyer -Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t.-Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present Plec General de Condicions Econòmiques determina.

5è.-Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el Contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 67.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els Plecs de Condicions Particulars que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat al Enginyer. El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més, allò establert en el present Plec General de Condicions Econòmiques respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, a l'Enginyer li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tomar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, al Enginyer-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució del Enginyer -Director en la forma prevista en els Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, al Enginyer-Director expedirà la certificació de les obres executades. Del import s' en deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablir. El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90%) del seu import, als preus que figuren en els documents del projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetràn al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que al Director d'obra ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 68.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Enginyer -Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general, introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri del Enginyer -Director, no tindrà dret, no obstant, a més que l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 69.- Exceptuant el preceptuat en el Plec de Condicions Particulars d'Índole Econòmica, vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre el que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts els similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que el import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, al Enginyer-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, els que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-ne el import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 70.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de el import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 71.- El propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. El import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Enginyer - Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 72.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r.-Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps i al Director d'obra exigis la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els Plecs Particulars o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n.-Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r.-Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 73.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 74.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5%) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre el import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del Contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat el expressa't anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

Article 75.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que al Enginyer-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del projecte, a no ser que al Enginyer-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenant utilitzar i els augments de totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre el import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan al Enginyer-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 76.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons al Enginyer-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el esmenta't termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 77.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. El import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistral; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè al Contractista pugui resoldre el Contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent al import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per al Enginyer-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 78.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, al Enginyer-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que al Enginyer-Director fixi. Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar. En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com que si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 79.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer el lliurament del material propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 TRANSPORT DE TERRES

5 ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS

6 ANCORATGES AMB BULONS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d' idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

5 ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: UNE-EN 14487-2. Hormigón proyectado. Parte 2: Ejecución.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció vertical, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà, en el seu cas, que es trobin degudament senyalitzat el pas de les instal·lacions que atravessin el talús, i que no existeixen materials solts en la superfície.

AMBIENTALS.

No començaran els treballs de projecció quan la temperatura sigui inferior a 0°C, o quan la força del vent o de la pluja impedeixi una execució correcta, suspenent-se en el moment que es presenti alguna d'aquestes condicions adverses.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Preparació de la superfície suport. Clavat de les varetes en el terreny. Col·locació de la malla de triple torsió. Regulació de la uniformitat de la pressió de l'aire i de la velocitat. Regulació del contingut d'aigua. Projecció del material, mantenint el bec a la distància adequada. Retirada i càrrega dels productes de rebot i de les restes generades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

La superfície base del talús quedarà neta i exempta de restes de formigó, complint-se les exigències d'estabilitat del talús.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de les vores atalussats ni es modificarà la geometria del talús soscavant en el seu peu o coronació. La superfície és mantindrà humida almenys durant els primers 7 dies posteriors a la projecció del formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció vertical, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

6 ANCORATGES AMB BULONS

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució, control i documentació:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- UNE-EN 14199. Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Micropilotes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en un metre per la formació del bulb.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que l'accés a l'obra és l'adequat i es disposa de la corresponent plataforma de treball. Abans de portar a terme els treballs de perforació, totes les conduccions aèries que afectin la zona de treball seran desviades i eliminats o modificats tots els elements enterrats que interfereixin directament amb els treballs o, que per la seva proximitat, puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució del micropiló. Es comprovarà que s'ha desmuntat i retirat qualsevol element que pugui entorpir els treballs.

DEL CONTRACTISTA.

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant la injecció del material de reblert o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el treball sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Neteja i preparació de l'entorn afectat. Replanteig. Perforació del terreny. Col·locació de l'armadura. Abocat del morter. Neteja i retirada de sobrants. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà el cap del micropiló enfront d'accions mecàniques no previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud màxima, presa en el terreny abans de formigonar, del micropiló realment executat segons especificacions de Projecte, des del fons de l'excavació fins a la base de recolzament de la maquinària o el cap de l'armadura, sense incloure l'excés de morter de ciment consumit sobre el volum teòric corresponent al diàmetre nominal del micropiló.

DOC. NÚM.4. PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DE PRESSUPOST
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 ZONA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 140,000

2	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 390,000

3	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents
---	-----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 530,000

4	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

5	SEGL0T1	u	Seguretat i salut zona 1. Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 ZONA 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 80,000

2	P3L1HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada
---	----------	---	--

AMIDAMENTSAMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 P3L2HK7S m2 Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada.

AMIDAMENT DIRECTE 232,000

4 P3LBHK8E m Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 32 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x12 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 P3LD1HK8O m2 Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancloratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1,5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb perns d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents

AMIDAMENT DIRECTE 312,000

6 PD5F-.B38 m Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

7 SEGLOT2 u Seguretat i salut zona 2
Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 ZONA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 220,000

2 P3L1HK7Q u Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossetat, recollida i apilada de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

- 3 P3L2HK7S m2 Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada.

AMIDAMENT DIRECTE 915,000

- 4 P3LBHK8E m Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 32 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x12 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 5 P3L5HK7Y m3 Formigó projectat per via humida, HM-D-400, de grandària màxima del granulat de 8 mm amb sorres i graves sense material argilós, reforçat amb fibres de polietilè, amb un contingut de fibres de 6 kg/m3, col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, incloent mitjans auxiliars d'elevació i bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			110,000	0,150			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

- 6 P3L4HK7U m2 Armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada al talús, per armat de formigó projectat, ancorada al terreny amb piquetes de barres corrugades d'acer B500SD de 12 mm de diàmetre i 40 cm de llargària, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 110,000

- 7 P3LBHK8A m Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

- 8 P3LD1HK8O m2 Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 96,000

- 2 P3L1HK7Q u Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre ≤ 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilada de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

- 3 P3L2HK7S m2 Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada.

AMIDAMENT DIRECTE 372,000

- 4 P3LD1HK80 m2 Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocósos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents

AMIDAMENT DIRECTE 468,000

- 5 PD5F-.B38 m Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

- 6 SEGLOT4 u Seguretat i salut zona 4.
Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 05 ZONA 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 276,000

- 2 P3L2HK7S m2 Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada.

AMIDAMENTSAMIDAMENT DIRECTE 1.670,000

3 P3L1HK7Q u Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4 P3LD1HK80 m2 Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents

AMIDAMENT DIRECTE 1.946,000

5 PD5F-.B38 m Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	214,000			214,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 214,000

6 SEGLOT5 u Seguretat i salut zona 5
Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 001
 Capítol 01 ZONA 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)	4,14	140,000	579,60
2	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des d'el peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada. (P - 7)	4,83	390,000	1.883,70
3	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents (P - 14)	11,44	530,000	6.063,20
4	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 15)	39,93	62,000	2.475,66
5	SEGL0T1	u	Seguretat i salut zona 1. Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 16)	240,00	1,000	240,00
TOTAL	Capítol	01.01			11.242,16	

Obra 01 Pressupost 001
 Capítol 02 ZONA 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)	4,14	80,000	331,20
2	P3L1HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 6)	136,20	4,000	544,80

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des d'el peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada. (P - 7)	4,83	232,000	1.120,56
4	P3LBHK8E	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 32 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x12 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (P - 13)	80,75	5,000	403,75
5	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb perns d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents (P - 14)	11,44	312,000	3.569,28
6	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 15)	39,93	33,000	1.317,69
7	SEGL0T2	u	Seguretat i salut zona 2 Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 17)	150,00	1,000	150,00

TOTAL	Capítol	01.02	7.437,28
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	03	ZONA 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)	4,14	220,000	910,80
2	P3L1HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 6)	136,20	10,000	1.362,00
3	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des d'el peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada. (P - 7)	4,83	915,000	4.419,45

EUR

PRESSUPOST

4	P3LBHK8E	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 32 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x12 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (P - 13)	80,75	15,000	1.211,25
5	P3L5HK7Y	m3	Formigó projectat per via humida, HM-D-400, de grandària màxima del granulat de 8 mm amb sorres i graves sense material argilós, reforçat amb fibres de polietilè, amb un contingut de fibres de 6 kg/m ³ , col·locat en capes de >= 15 cm de gruix com a protecció del talús, inclou mitjans auxiliars d'elevació i bombeig (P - 9)	396,35	16,500	6.539,78
6	P3L4HK7U	m2	Armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada al talús, per armat de formigó projectat, ancorada al terreny amb piquetes de barres corrugades d'acer B500SD de 12 mm de diàmetre i 40 cm de llargària, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 8)	20,86	110,000	2.294,60
7	P3LBHK8A	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (P - 12)	61,22	40,000	2.448,80
8	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents (P - 14)	11,44	1.025,000	11.726,00
9	P3L7HK25	u	Drenatge superficial sub-horitzontal (escorrentiu) per a talús, mitjançant perforació de 40 mm de diàmetre i 30 cm de longitud travessant el formigó projectat, realitzada amb eines manuals, i col·locació d'un tub de PVC de 40 mm de diàmetre, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 11)	26,18	10,000	261,80
10	P3L6HK84	m2	Tractament superficial de color al formigó projectat en talussos amb una solució d'òxid de ferro, per donar-li una coloració de tonalitat ocre (P - 10)	6,10	110,000	671,00
11	BV28MG00	u	Assaig de tracció sense arrencada d'un pern d'ancoratge (P - 1)	49,38	2,000	98,76
12	J060ML0N	u	Determinació de la dosificació de fibres d'acer en testimonis de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14721 (P - 3)	140,23	1,000	140,23
13	J060TP0Q	u	Mesura indirecta de la resistència a compressió d'un formigó projectat mitjançant l'extracció de pern, segons la norma UNE 83603 (P - 4)	39,45	1,000	39,45
14	J0606L0P	u	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	173,79	1,000	173,79
15	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 15)	39,93	111,000	4.432,23

PRESSUPOST

Pàg.: 4

16	SEGL0T3	u	Seguretat i salut zona 3 Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 18)	600,00	1,000	600,00
----	---------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol		01.03			37.329,94
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	04	ZONA 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)	4,14	96,000	397,44
2	P3L1HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 6)	136,20	5,000	681,00
3	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada. (P - 7)	4,83	372,000	1.796,76
4	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents (P - 14)	11,44	468,000	5.353,92
5	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 15)	39,93	47,000	1.876,71
6	SEGL0T4	u	Seguretat i salut zona 4. Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 19)	250,00	1,000	250,00

TOTAL	Capítol		01.04			10.355,83
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	05	ZONA 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3L1HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans	4,14	276,000	1.142,64

EUR

PRESSUPOST

			mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 5)			
2	P3L2HK7S	m2	Sanejament i neteja manual de talussos fent caure blocs inestables, sortints i en volats, utilitzant palanca i gat, retirada de la sòl que ha s'ha anat acumulant al peu del talús, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada. (P - 7)	4,83	1.670,000	8.066,10
3	P3L1HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 6)	136,20	10,000	1.362,00
4	P3LD1HK8O	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m, per a la retenció de blocs rocósos, amb les següents característiques: 1) Ancoratge en coronació de talús amb barres d'acer corrugat en forma de J, de 25 mm de diàmetre i 1.5 m de llargària, col·locades en perforacions, separades entre 2 i 3 m, i unides amb cable d'acer galvanitzat de 16 mm de diàmetre ; 2) Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ; 3) Remat a peu de talús amb tub d'acer galvanitzat a 50 cm de la part inferior del talús. No inclou els reforços amb pern d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents (P - 14)	11,44	1.946,000	22.262,24
5	PD5F-.B38	m	Formació de cuneta transitable secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, base 10cm anivellat amb tot-ú artificial, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 15)	39,93	214,000	8.545,02
6	SEGL0T5	u	Seguretat i salut zona 5 Partida per donar compliment al estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 20)	960,00	1,000	960,00
TOTAL	Capítol		01.05			42.338,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.01	ZONA 1		11.242,16
Capítol	01.02	ZONA 2		7.437,28
Capítol	01.03	ZONA 3		37.329,94
Capítol	01.04	ZONA 4		10.355,83
Capítol	01.05	ZONA 5		42.338,00
Obra	01	Pressupost 001		108.703,21

108.703,21

NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost 001		108.703,21
				108.703,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	108.703,21
13 % Despeses Generals SOBRE 108.703,21.....	14.131,42
6 % Benefici Industrial SOBRE 108.703,21.....	6.522,19
Subtotal	129.356,82
21 % IVA SOBRE 129.356,82.....	27.164,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 156.521,75

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-SIS MIL CINQ-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)

Gironella, 15 de març de 2024

Oriol Dalmau Roset
Enginyer de Camins, Canals i Ports