

**PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES
FINS LA VALL DE BIANYA.
TRAM: SANT JOAN – PONT DEL PLANÀS.**



TOM II: PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST

**PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA.
TRAM: SANT JOAN – PONT DEL PLANÀS.**

ÍNDEX GENERAL

TOM I

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex núm. 1.- Antecedents
- Annex núm. 2.- Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 3.- Planejament urbanístic
- Annex núm. 4.- Topografia
- Annex núm. 5.- Traçat
- Annex núm. 6.- Moviment de terres
- Annex núm. 7.- Ferms i paviments
- Annex núm. 8.- Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 9.- Geotècnia i geologia
- Annex núm. 10.- Estructures i murs
- Annex núm. 11.- Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 12.- Serveis afectats
- Annex núm. 13.- Expropiacions
- Annex núm. 14.- Pla de control de qualitat
- Annex núm. 15.- Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 16.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 17.- Pla de treballs
- Annex núm. 18.- Justificació de preus
- Annex núm. 19.- Pressupost per a coneixement de l'Administració

TOM II

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

- Plànol núm. 1.- Situació i índex
- Plànol núm. 2.- Distribució de fulls
- Plànol núm. 3.- Planta topogràfica
- Plànol núm. 4.- Treballs previs i demolicions
- Plànol núm. 5.- Planta general

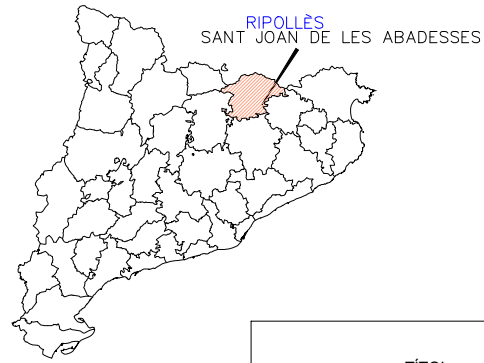
- 5.A Planta sobre ortofoto
- 5.B Planta sobre topogràfic
- Plànol núm. 6.- Planta de traçat i replanteig
- Plànol núm. 7.- Perfil longitudinal
- Plànol núm. 8.- Perfils transversals
- Plànol núm. 9.- Secció tipus i detalls
- Plànol núm. 10.- Estructures i murs
 - 10.A Estreps
 - 10.B Passeres
 - 10.C Planta murs
 - 10.D Murs gabions
 - 10.E Murs formigó
 - 10.F Mur escullera
- Plànol núm. 11.- Drenatge
 - 11.A Planta
 - 11.B Detalls
- Plànol núm. 12.- Senyalització i defenses
 - 12. A Senyalització vertical i horitzontal
 - 12.B Detalls
- Plànol núm. 13.- Serveis existents
 - 13.A Planta serveis existents
 - 13.B Serveis afectats
 - 13.C Serveis afectats. Reposicions
- Plànol núm. 14.- Expropiacions
- Plànol núm. 15.- Mesures correctores

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum del pressupost
- Pressupost general

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS



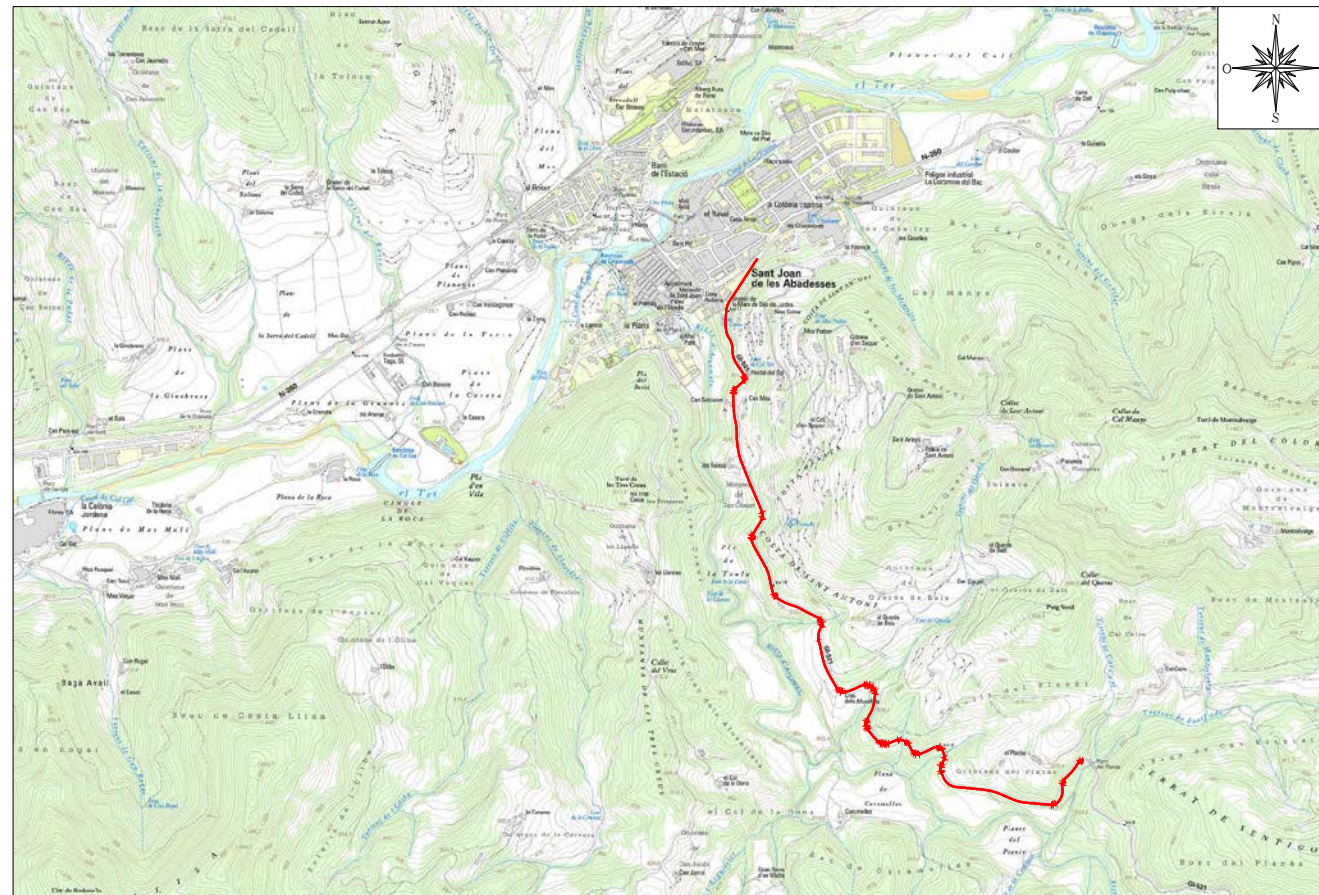
ÍNDEX DE PLÀNOLS

VIA VERDA DE SANT JOAN DE LES ABADESSES AL PONT DEL PLANÀS

TÍTOL	Nº DE FULLS	TÍTOL	Nº DE FULLS
1.- SITUACIÓ I ÍNDEX	1	10.E.- MURS FORMIGÓ	4
2.- DISTRIBUCIÓ DE FULLS	1	10.F.- MUR ESCULLERA	2
3.- PLANTA TOPOGRÀFICA	7	11.- DRENATGE	
4.- TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	7	11.A.- PLANTA	7
5.- PLANTA GENERAL		11.B.- DETALLS	2
5.A.- PLANTA SOBRE ORTOFOTO	7	12.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES	
5.B.- PLANTA SOBRE TOPOGRÀFIC	7	12.A.- SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL	7
6.- PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG	7	12.B.- DETALLS	10
7.- PERFIL LONGITUDINAL	10	13.- SERVEIS AFECTATS	
8.- PERFILS TRANSVERSALS	18	13.A.- SERVEIS EXISTENTS	7
9.- SECCIÓ TIPUS I DETALLS	2	13.B.- SERVEIS AFECTATS	7
10.- ESTRUCTURES I MURS	13	13.C.- SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS	7
10.A.- ESTREPS	30	14.- EXPROPIACIONS	7
10.B.- PASSERES	2	15.- MESURES CORRECTORES	7
10.C.- PLANTA MURS	7		
10.D.- MURS GABIONS	1		

SITUACIÓ

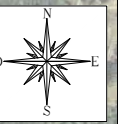
ESCALA 1/25.000



EMPLAÇAMENT

ESCALA 1/10.000





SANT JOAN DE LES ABADESSES

FULL 1 de 7

FULL 2 de 7

FULL 3 de 7

FULL 4 de 7

FULL 5 de 7

FULL 6 de 7

FULL 7 de 7

PONT DEL PLANÀS

02_Distribució de Fulls.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

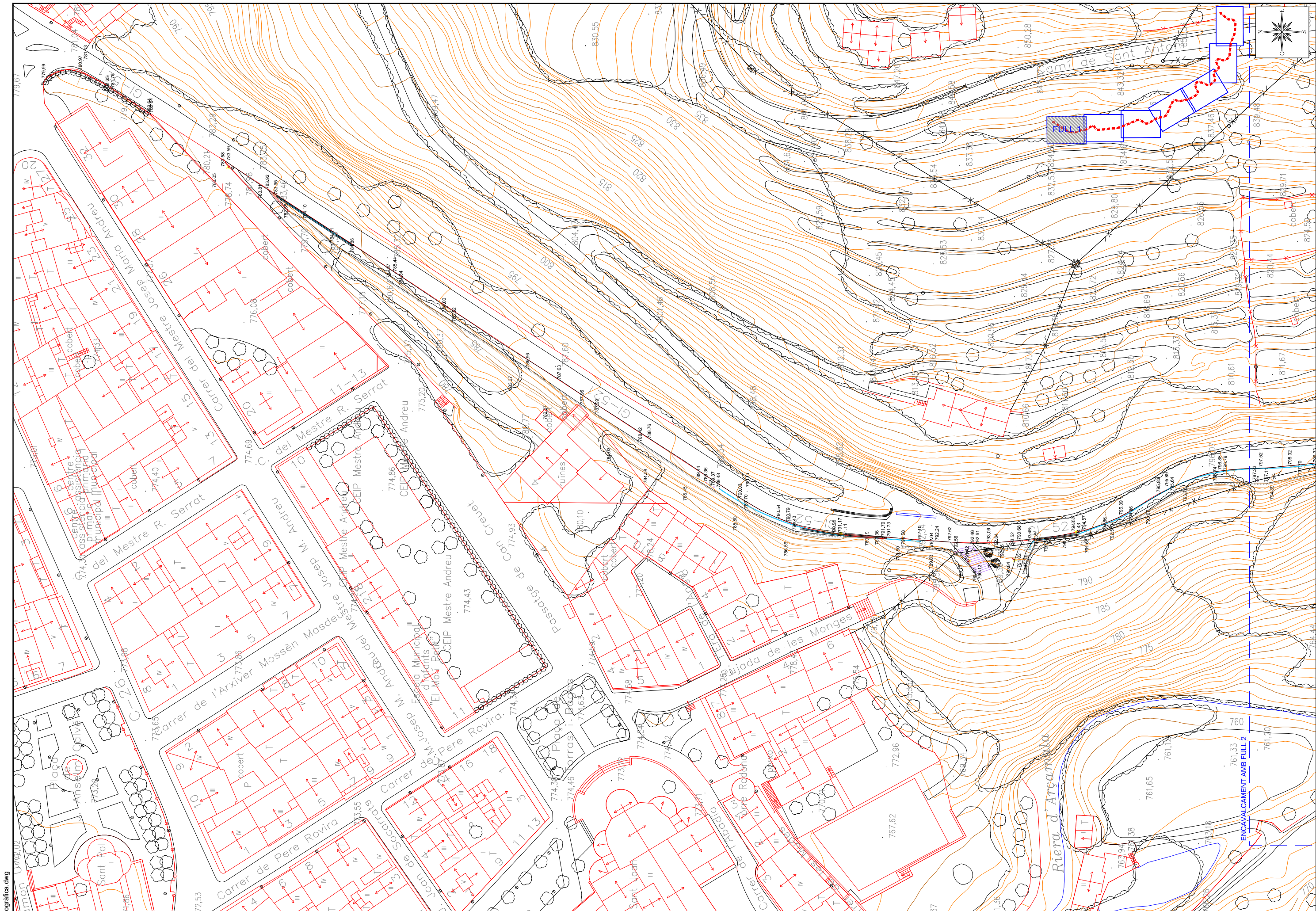
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/10000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DISTRIBUCIÓ DE FULLS

PLÀNOL NÚM.:
2
FULL:
1 DE 1



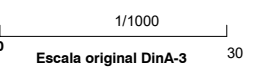
03_Planta Topogràfica.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

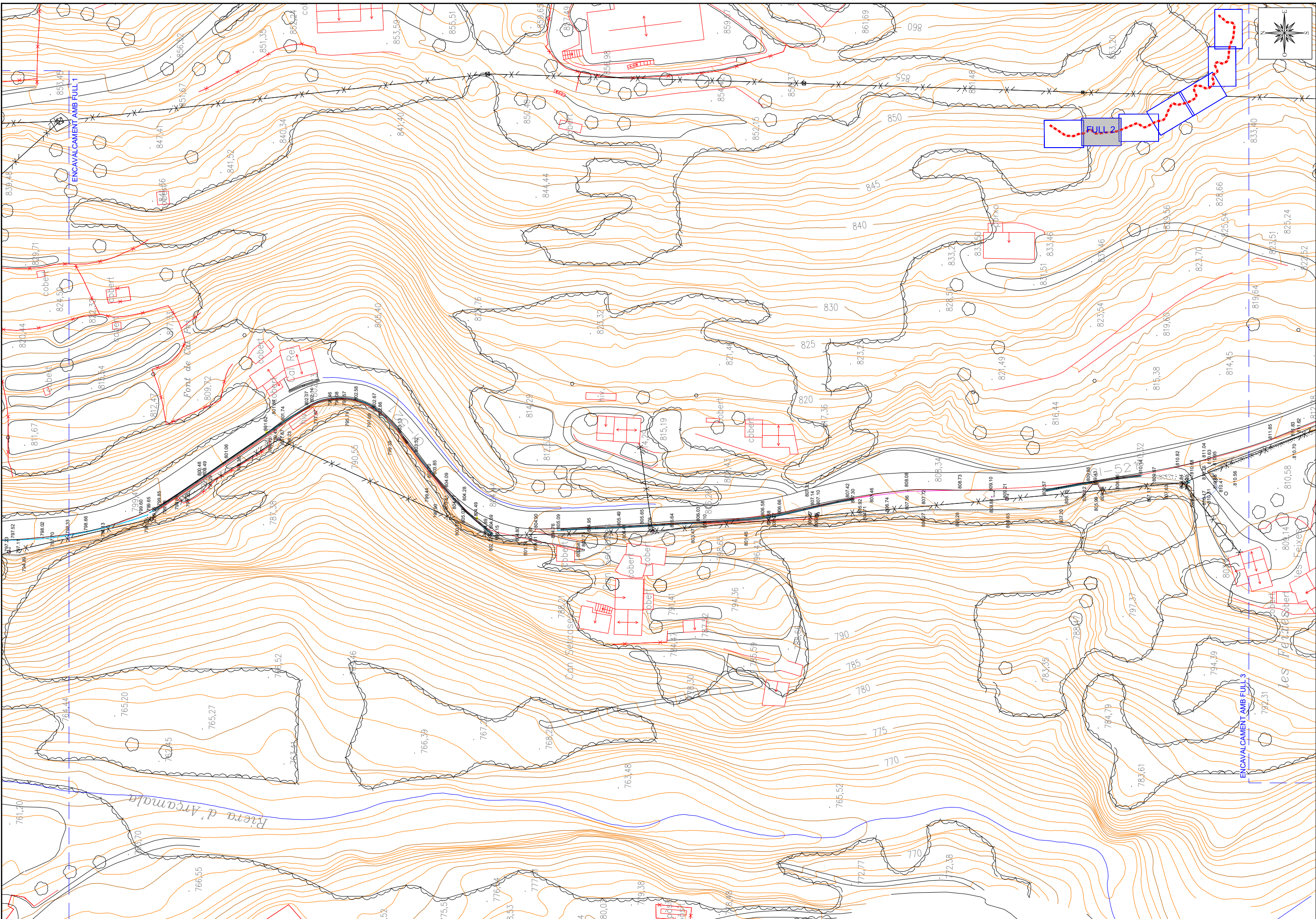
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

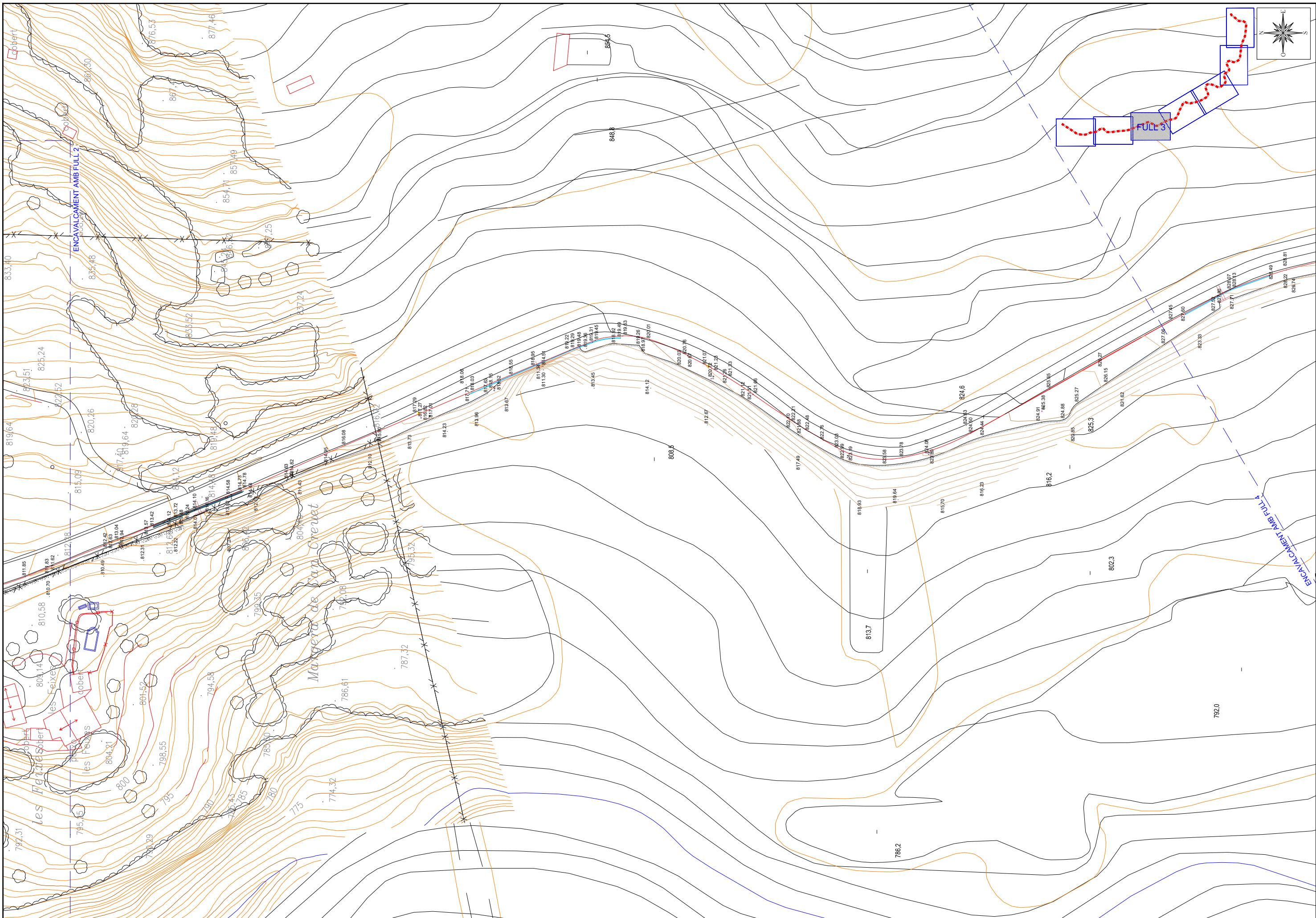
ESCALES:

 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 PLANTA TOPOGRÀFICA

PLÀNOL NÚM.:
 3
 FULL:
 1 DE 7





CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

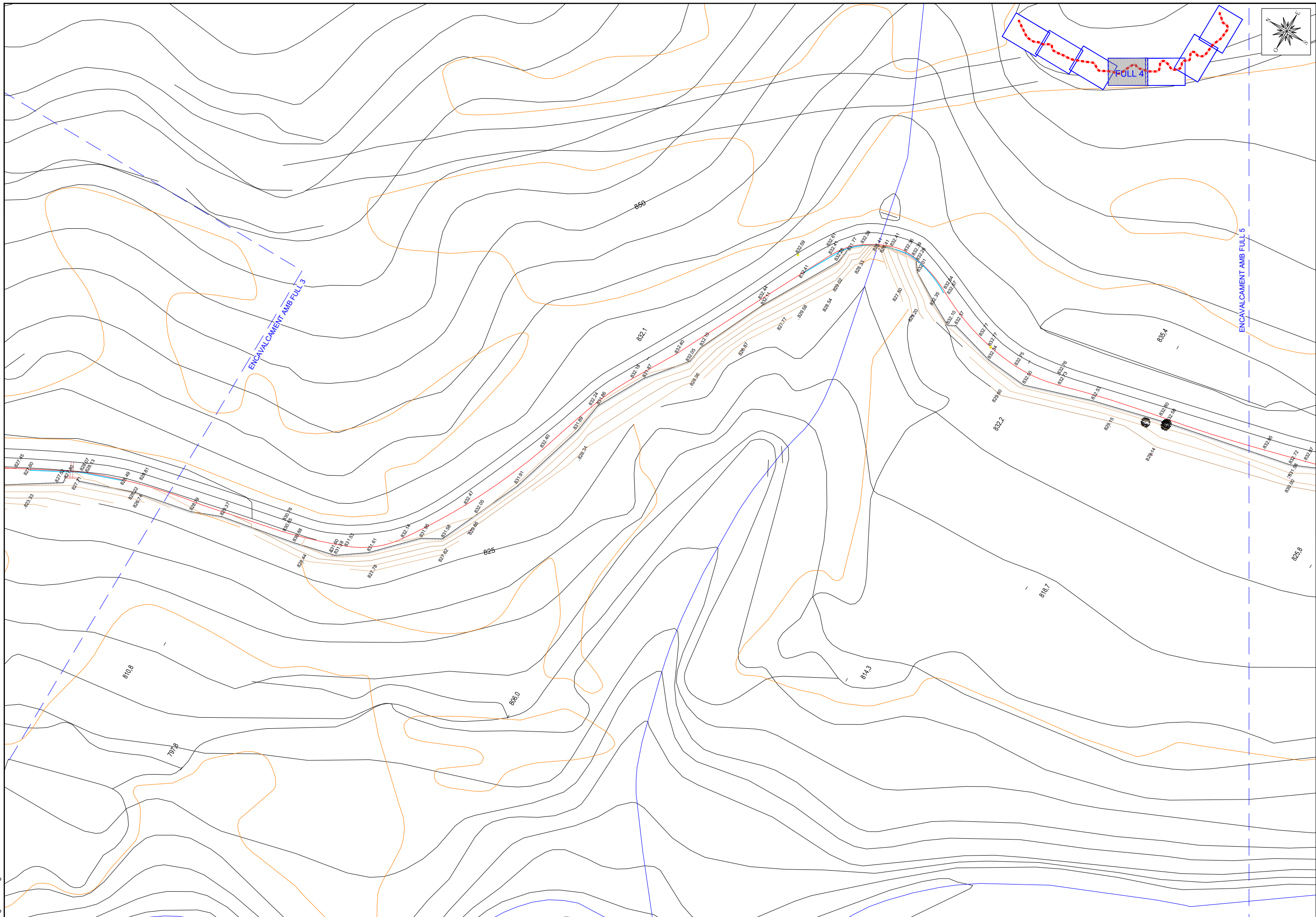
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

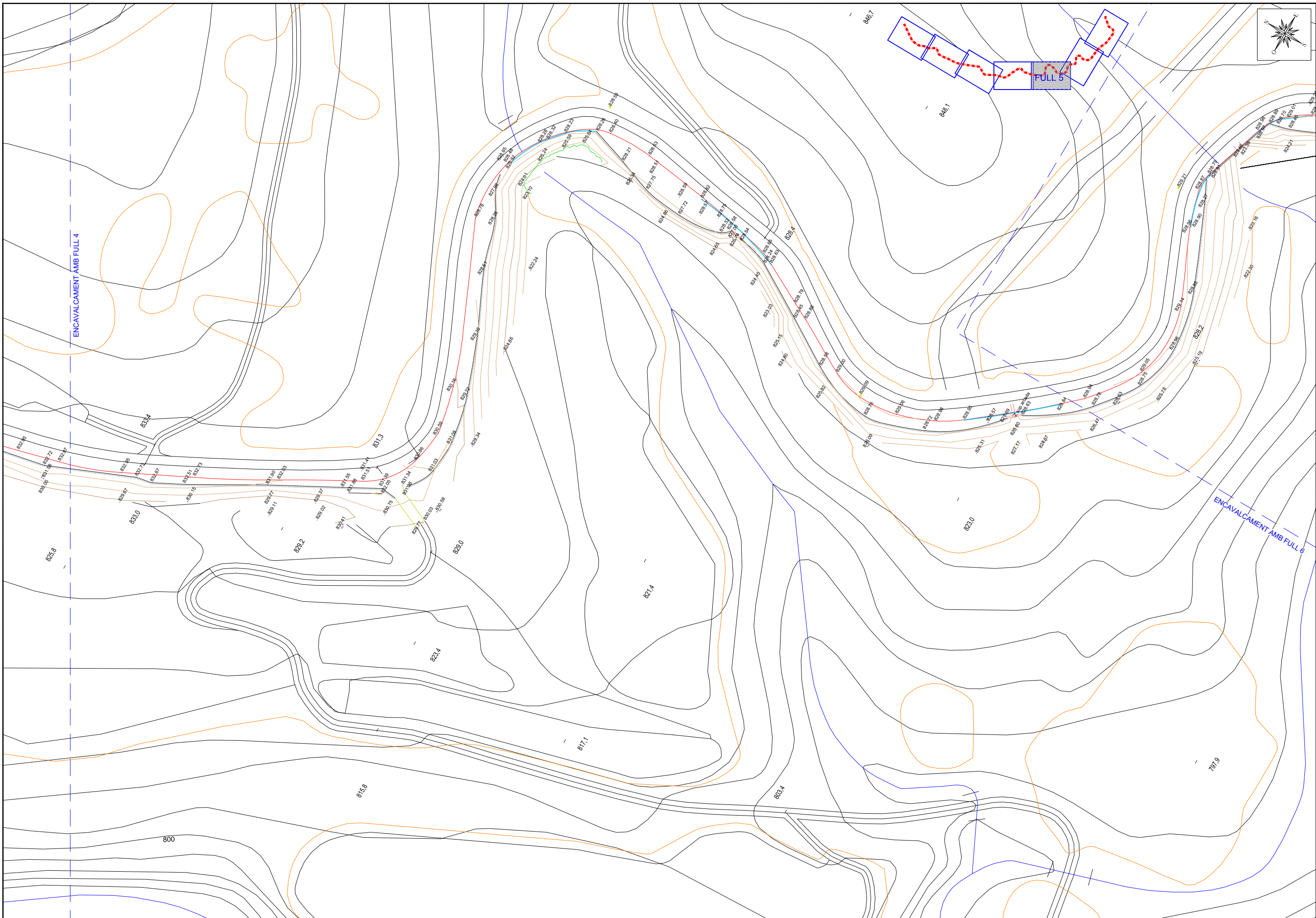
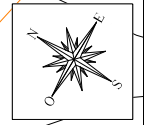
ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PLÀNOL NÚM.:
3
FULL:
3 DE 7





03_Planta Topogràfica.dwg



CONSULTING:



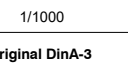
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:



DATA:

GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:

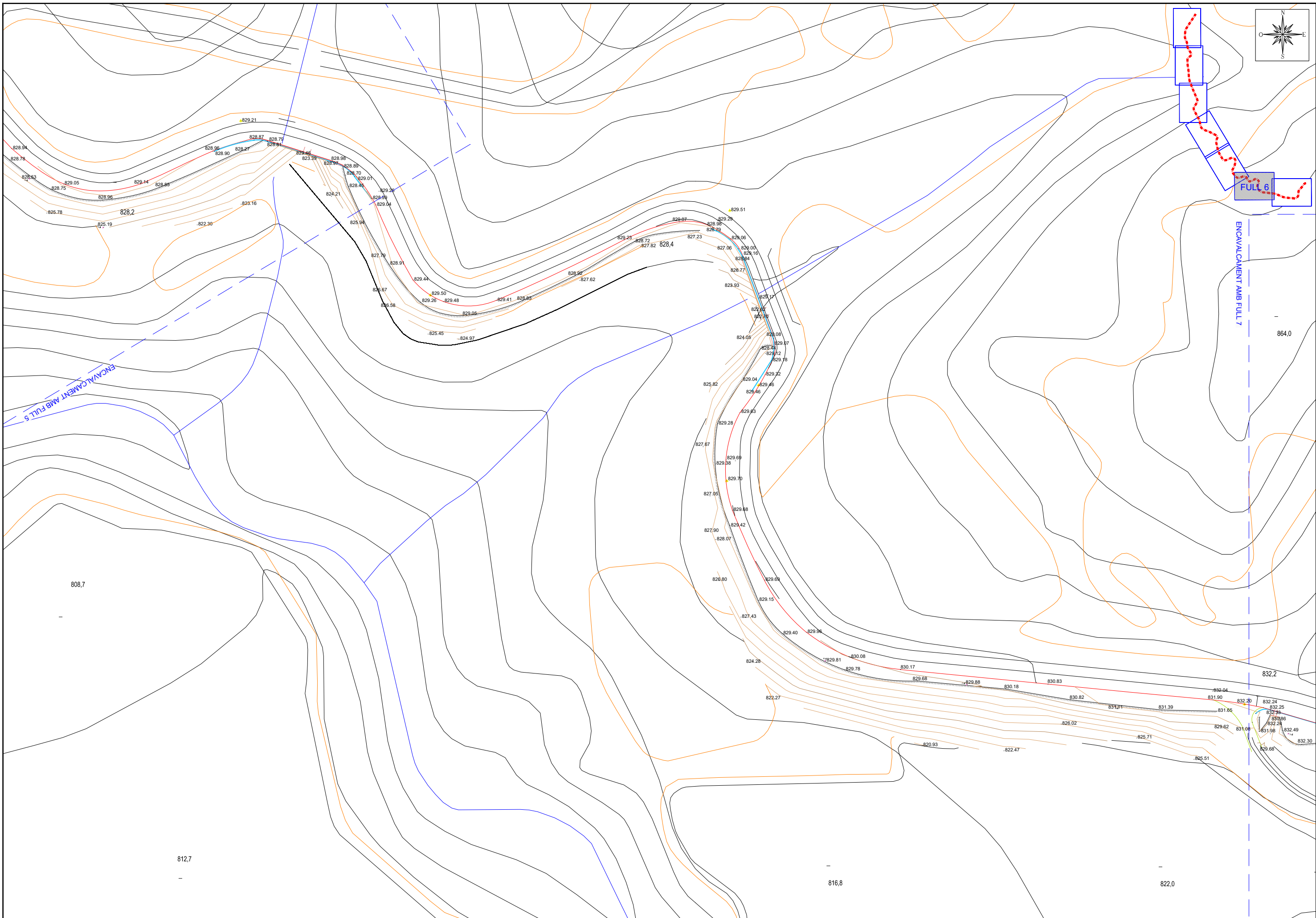
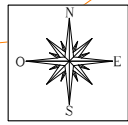
PLANTA TOPOGRÀFICA

PLÀNOL NÚM:

3

FULL:

5 DE 7



03_Planta Topogràfica.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

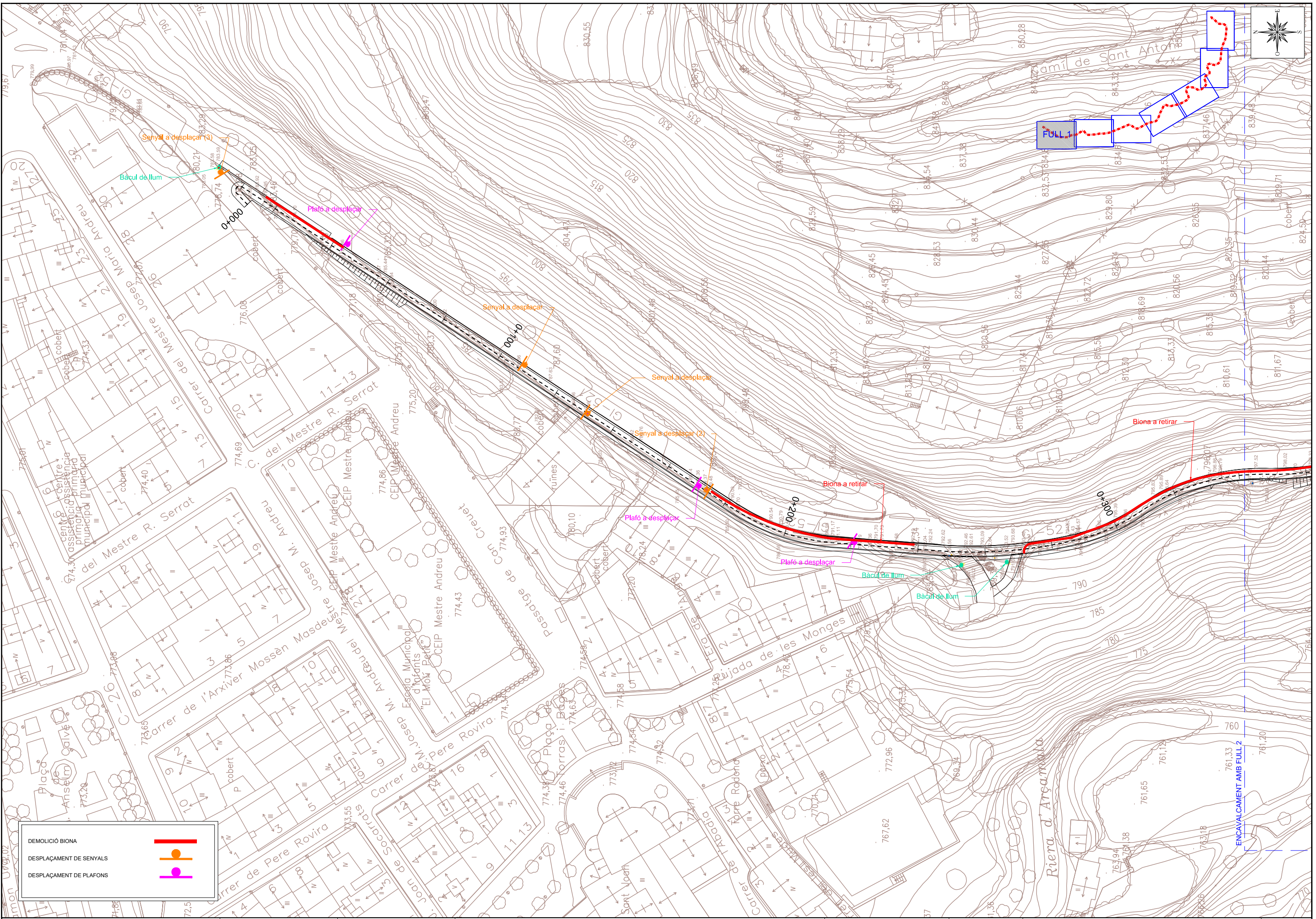
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

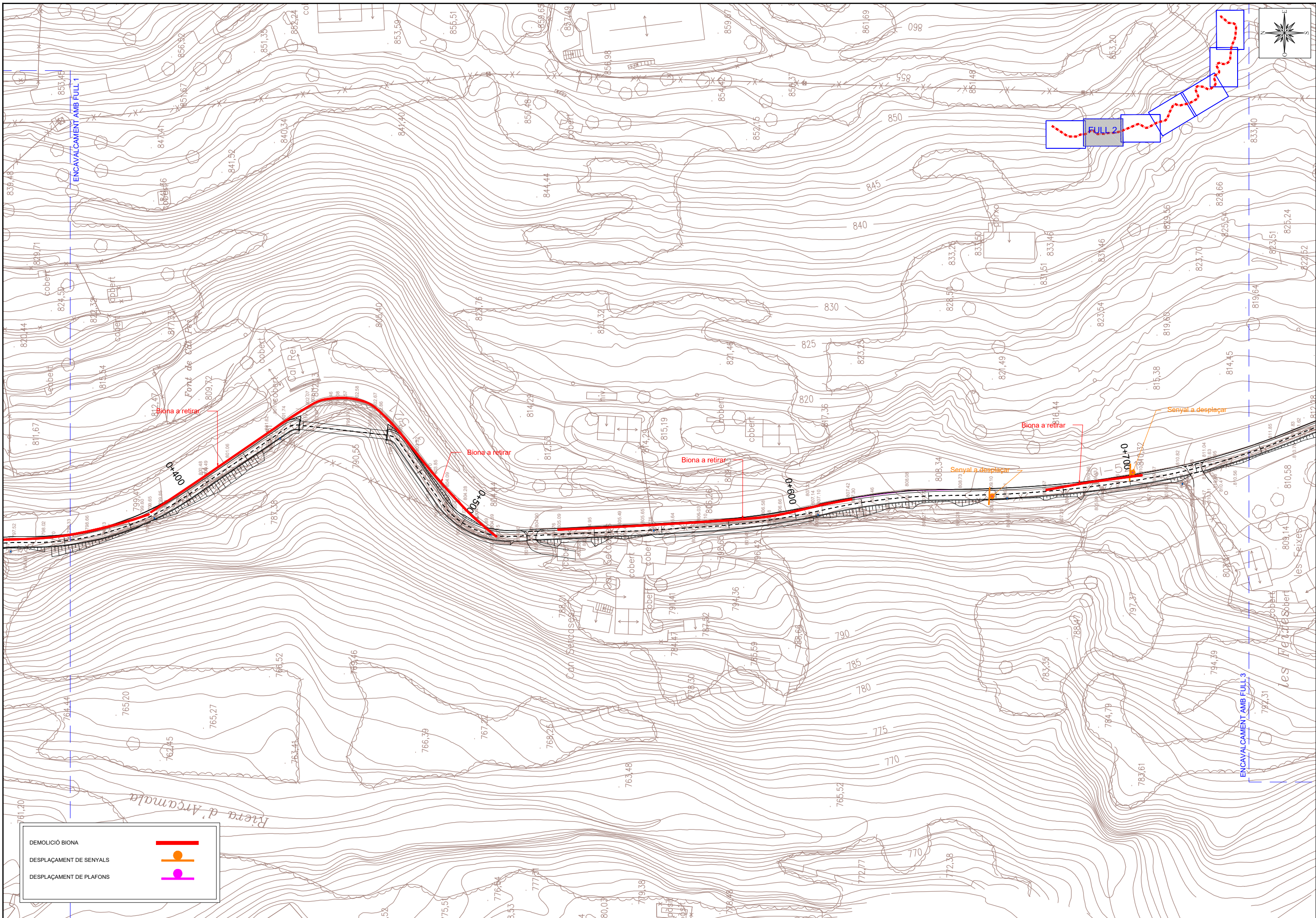
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PLÀNOL NÚM.:
3
FULL:
6 DE 7



DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2



DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

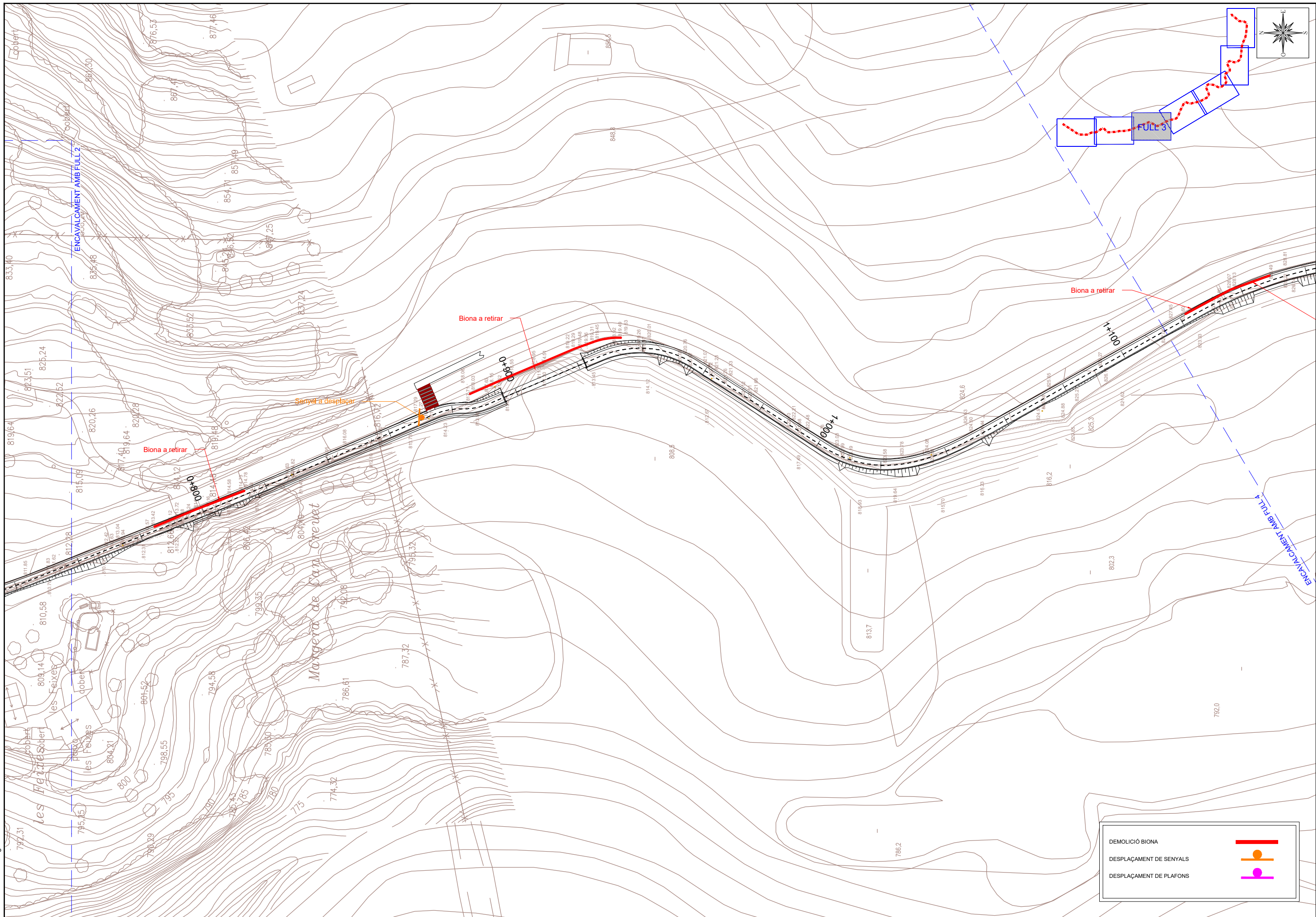
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

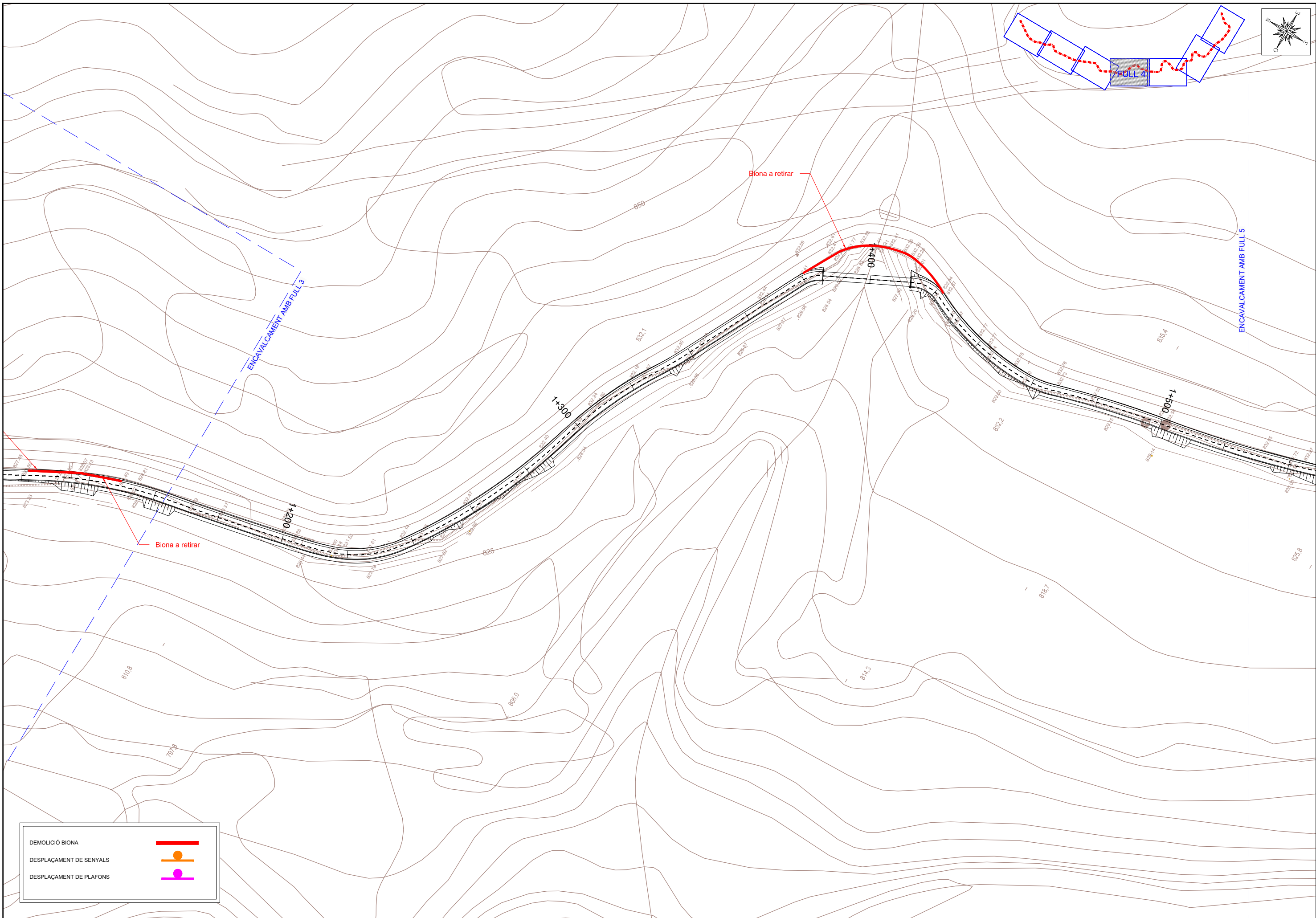
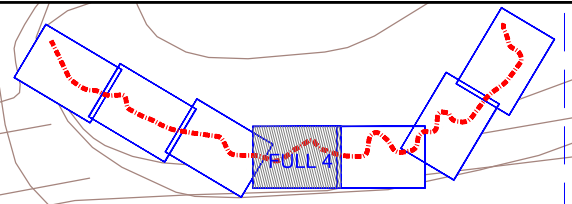
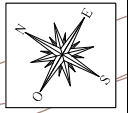
ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

PLANOL NÚM.:
 4
 FULL:
 2 DE 7





DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	

04_Treballs previs i demolicions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

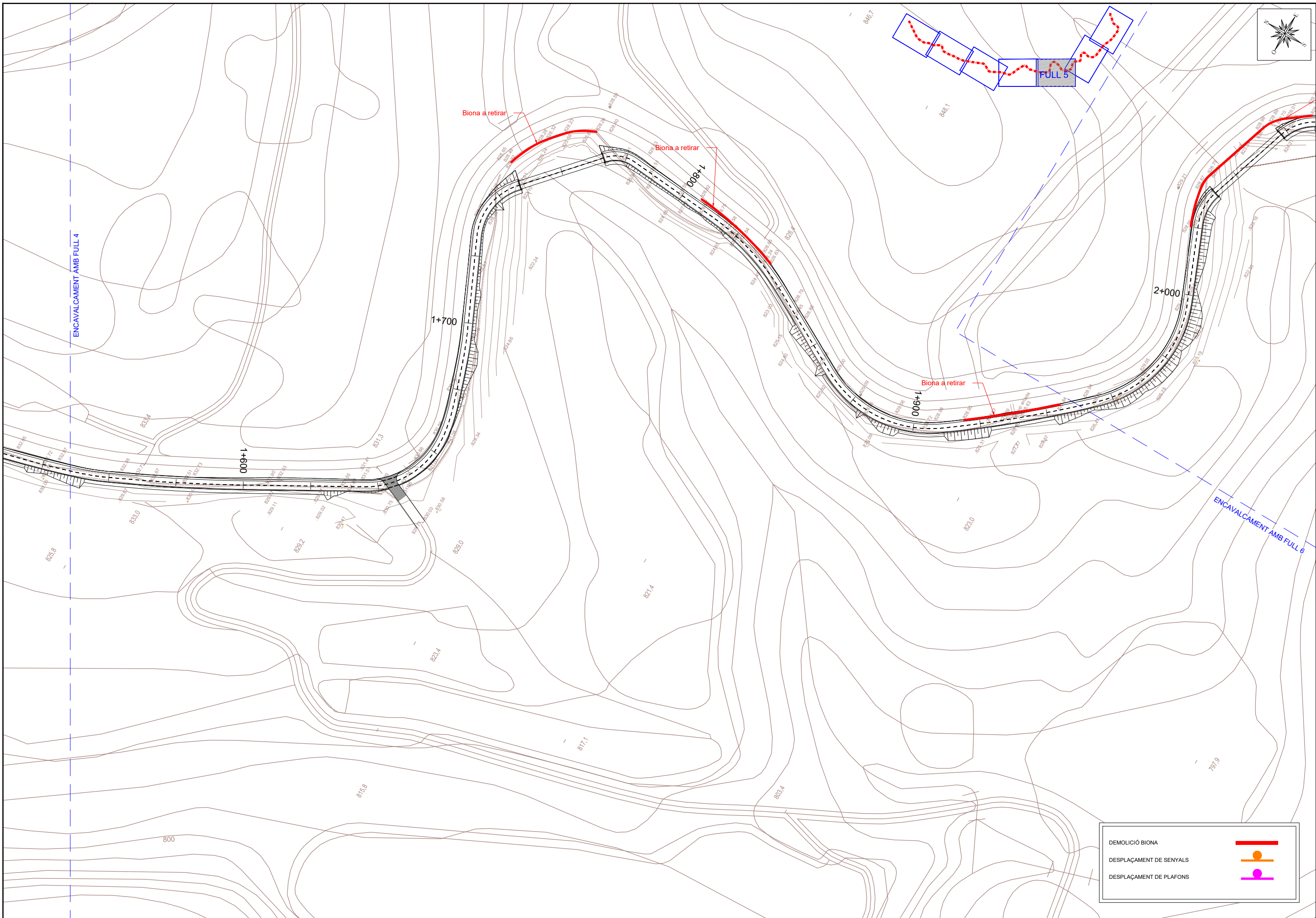
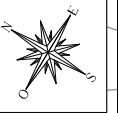
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

PLÀNOL NÚM.:
4
FULL:
4 DE 7



DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	

04_Treballs previs i demolicions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

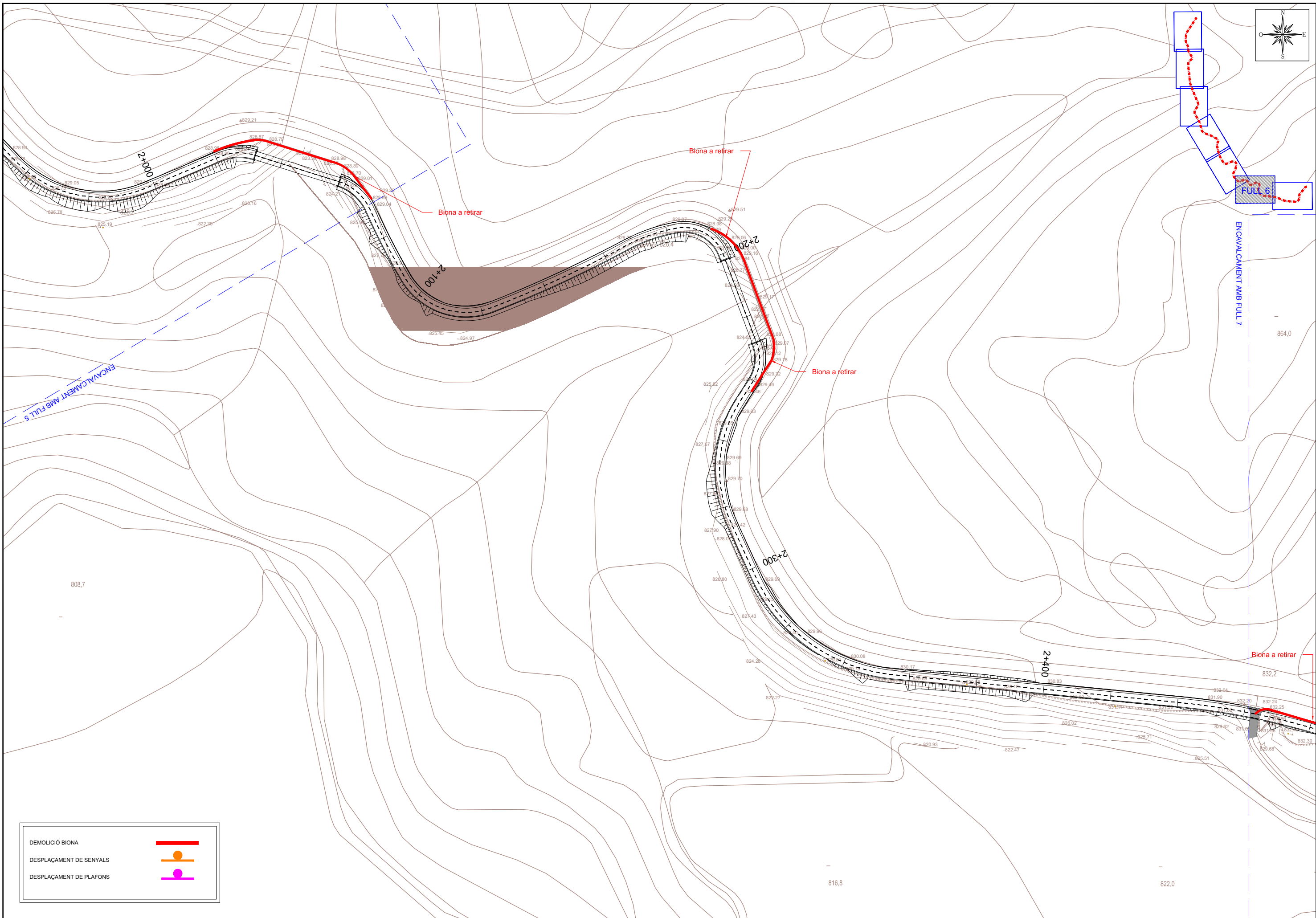
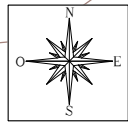
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

PLÀNOL NÚM.:
4
FULL:
5 DE 7



DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	

04_Treballs previs i demolicions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

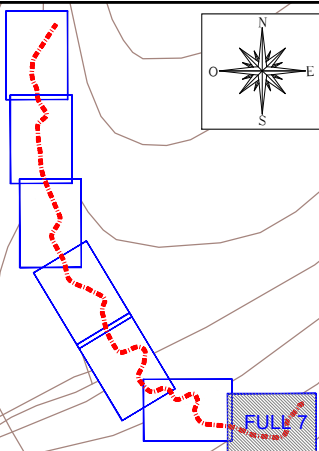
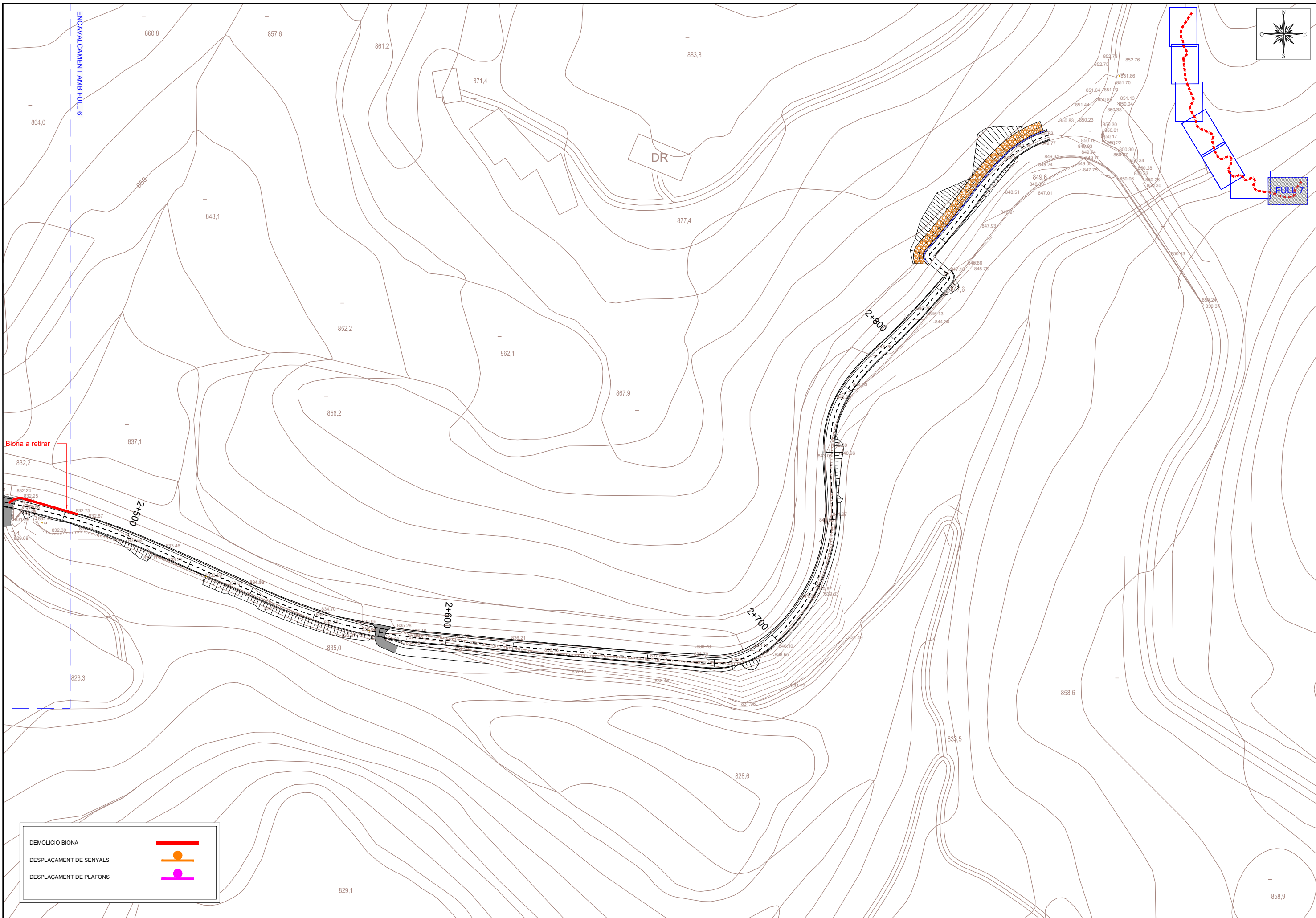
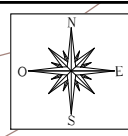
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

PLÀNOL NÚM.:
4
FULL:
6 DE 7



FULL 7

04_Treballs previs i demolicions.dwg

DEMOLICIÓ BIONA	
DESPLAÇAMENT DE SENYALS	
DESPLAÇAMENT DE PLAFONS	



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

PLÀNOL NÚM.:
4
FULL:
7 DE 7



Sant Joan de les Abadesses

Pujada de les Monges

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

05_A_Planta general_orto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
1 DE 7



05_A_Planta_general_orto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
2 DE 7



05_A_Planta general_ortofoto.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
 5.A
 FULL:
 3 DE 7



05_A_Planta general_orto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

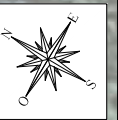
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
4 DE 7



OF 4
Passera 4 de 26 m

Rec del Querós

Accès camí 1

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

ENCAVALCAMENT AMB FULL 6

05_A_Planta general_ortofoto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

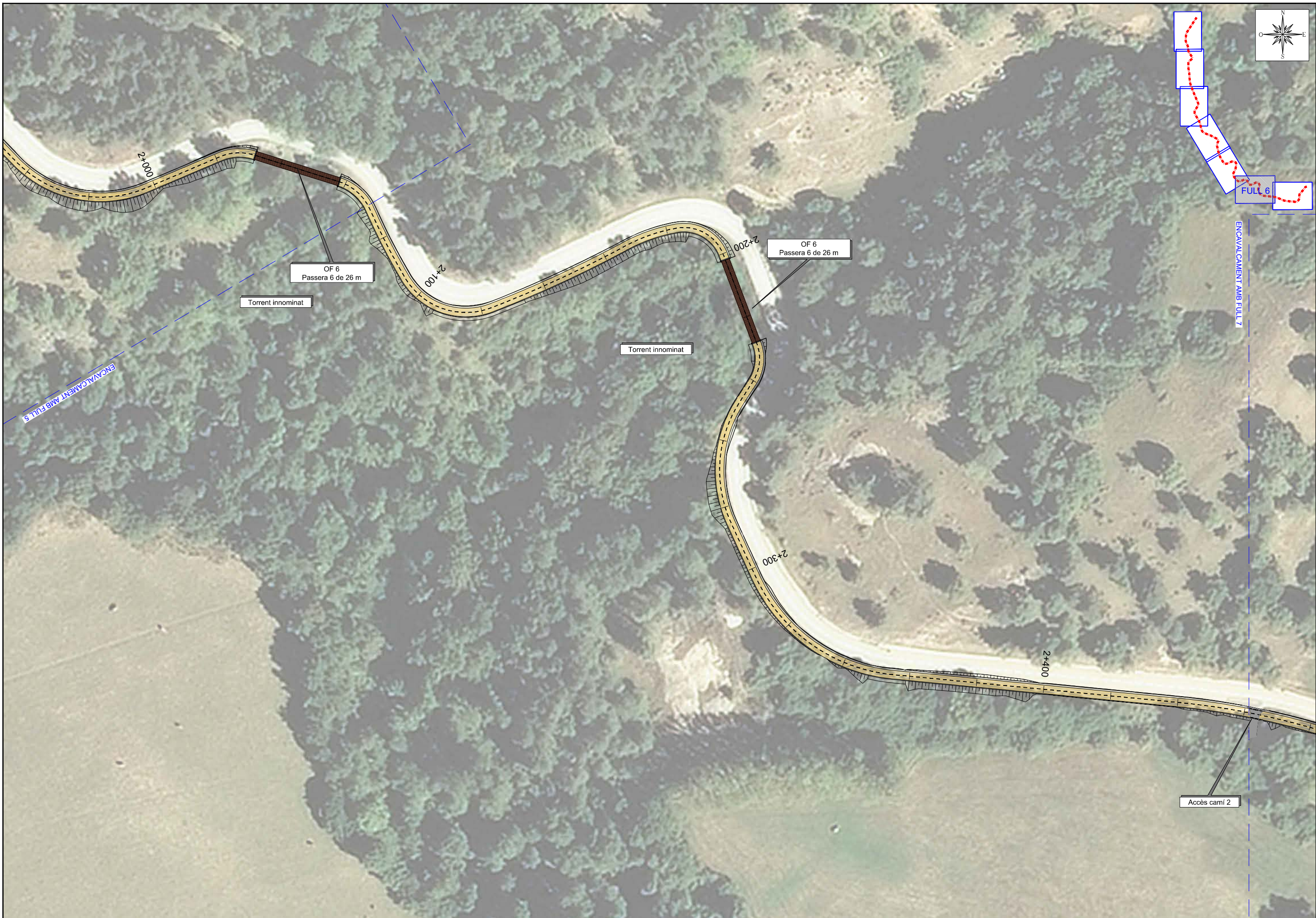
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
5 DE 7



05_A_Planta general_orto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
6 DE 7



05_A_Planta general_orto.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

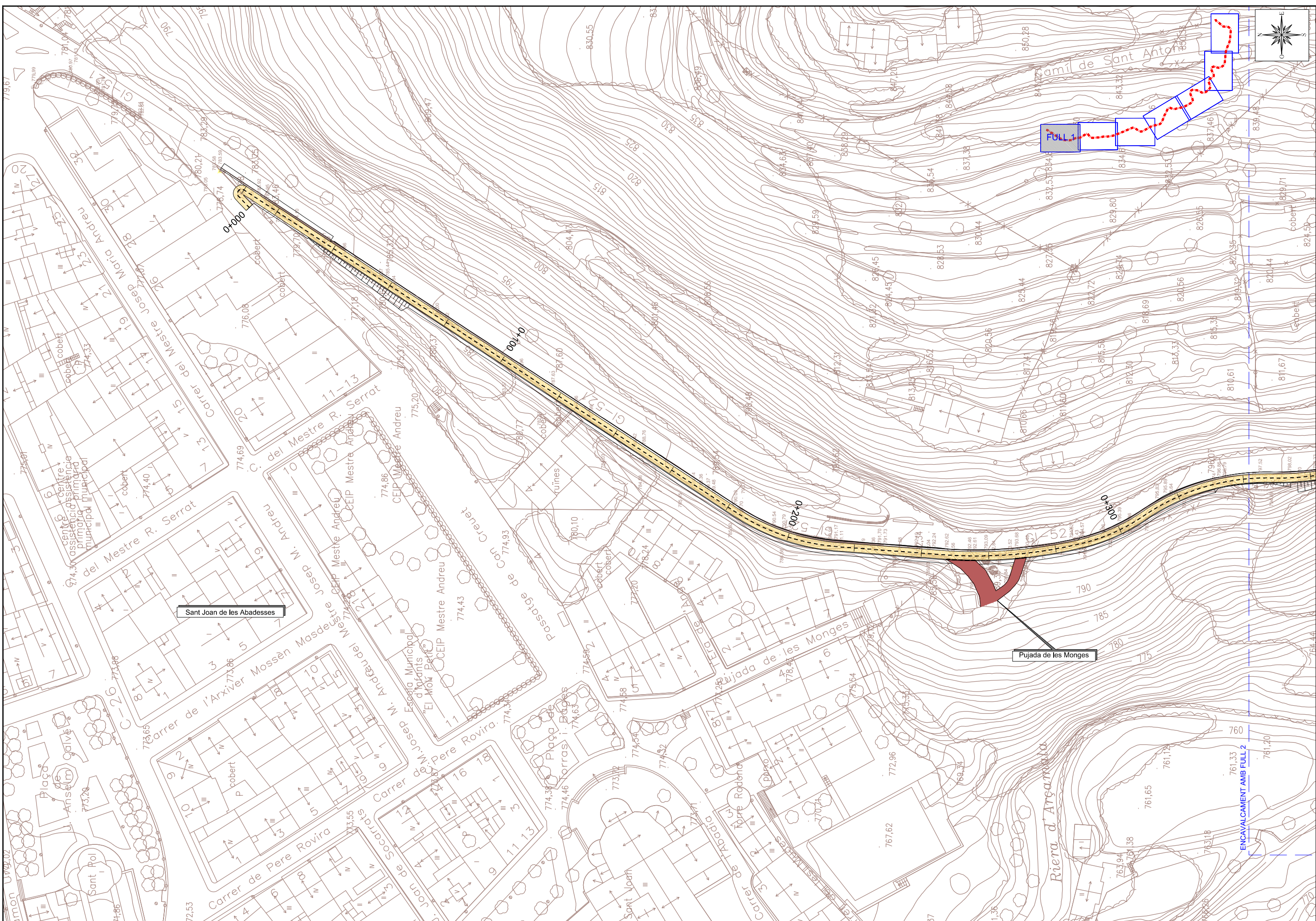
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

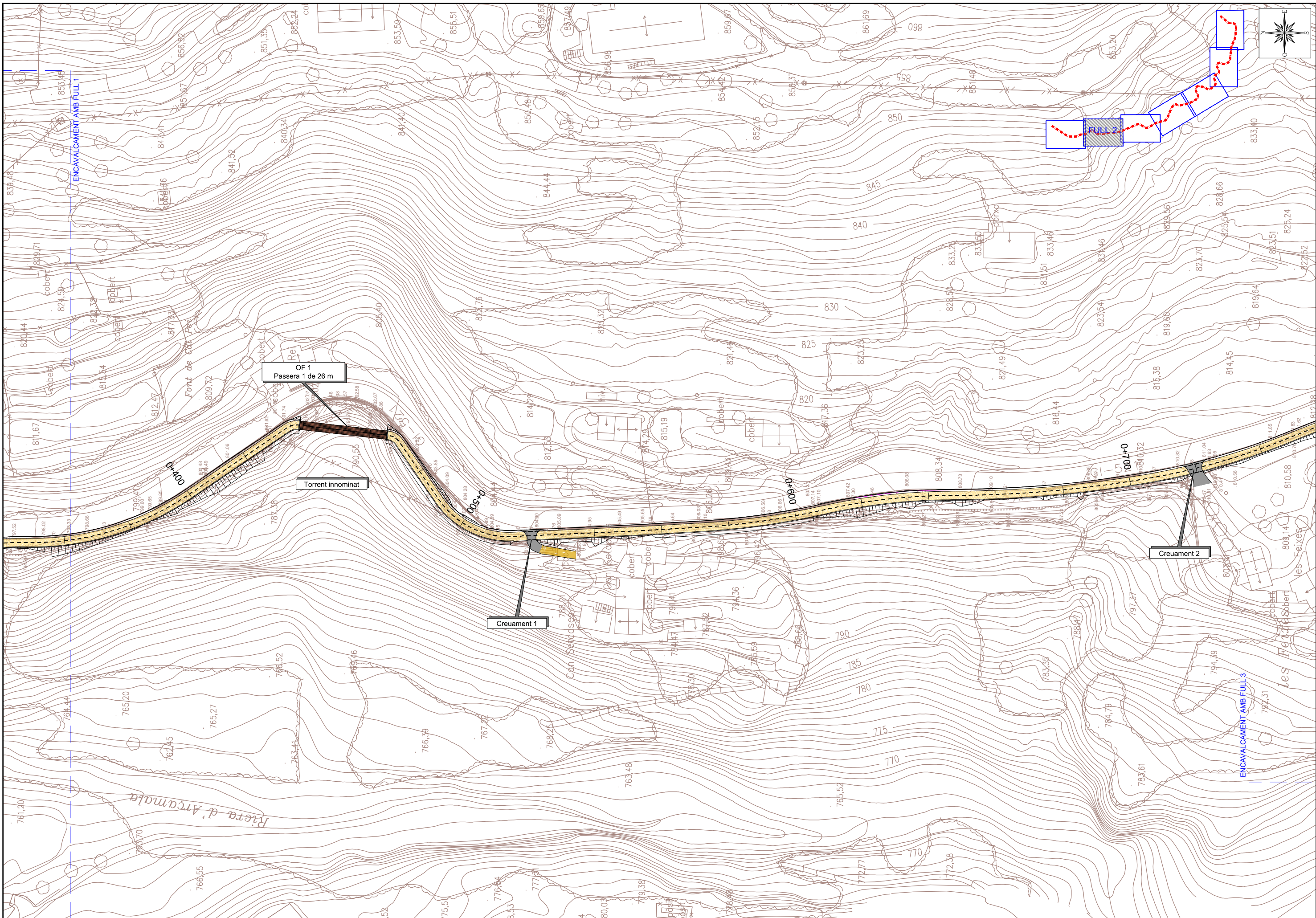
ESCALES:
1/1000
0 ————— 30
Escala original DinA-3

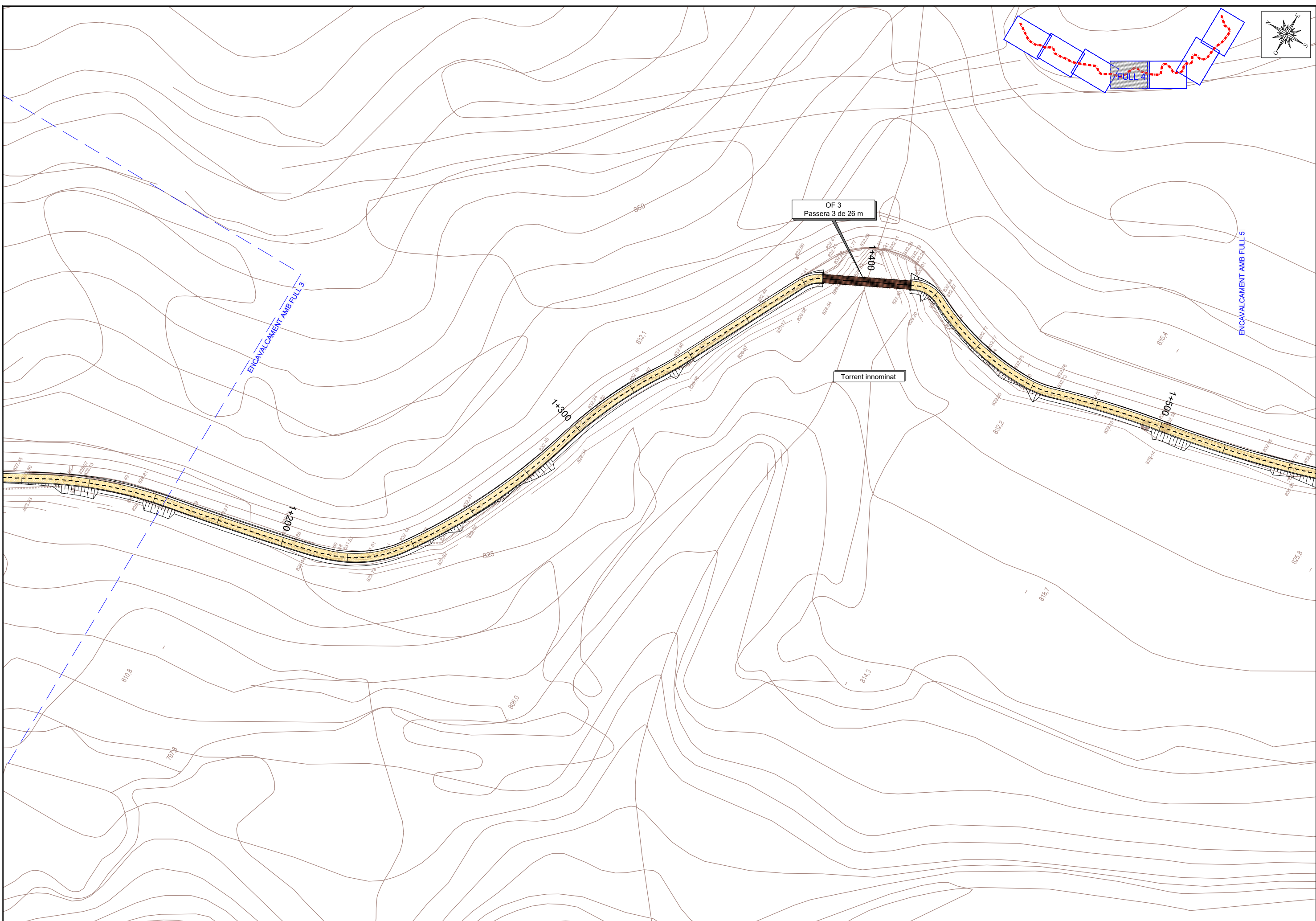
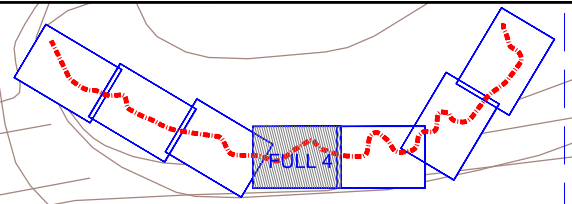
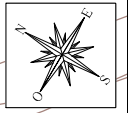
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLÀNOL NÚM.:
5.A
FULL:
7 DE 7







05_B_Planta general_topo.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

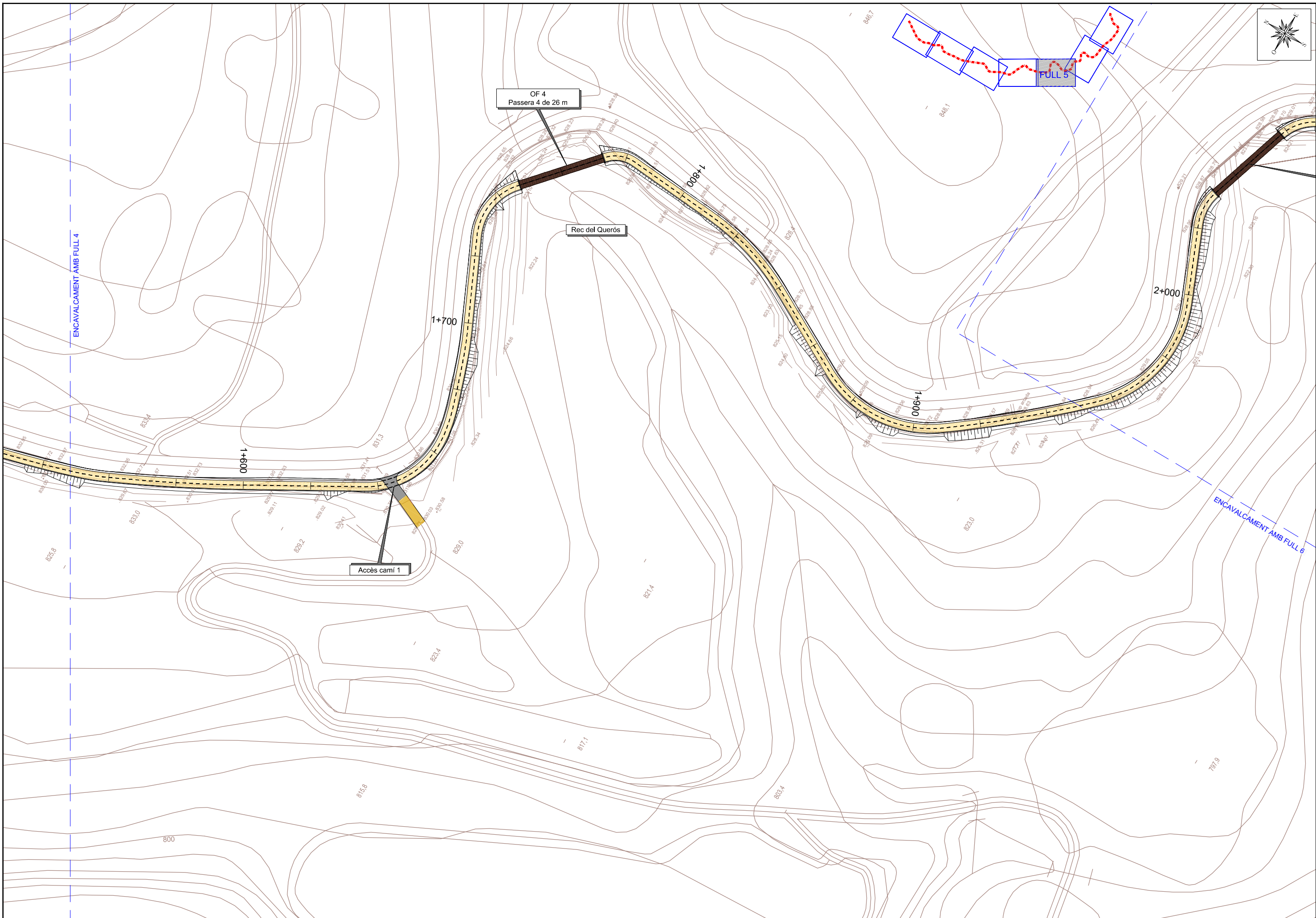
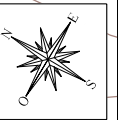
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA

PLÀNOL NÚM.:
5.B
FULL:
4 DE 7



OF 4
Passera 4 de 26 m

Rec del Querós

Accès camí 1

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

ENCAVALCAMENT AMB FULL 6

CONSULTING:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

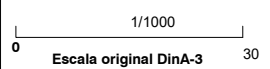


JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:



DATA:

GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA

PLÀNOL NÚM.:

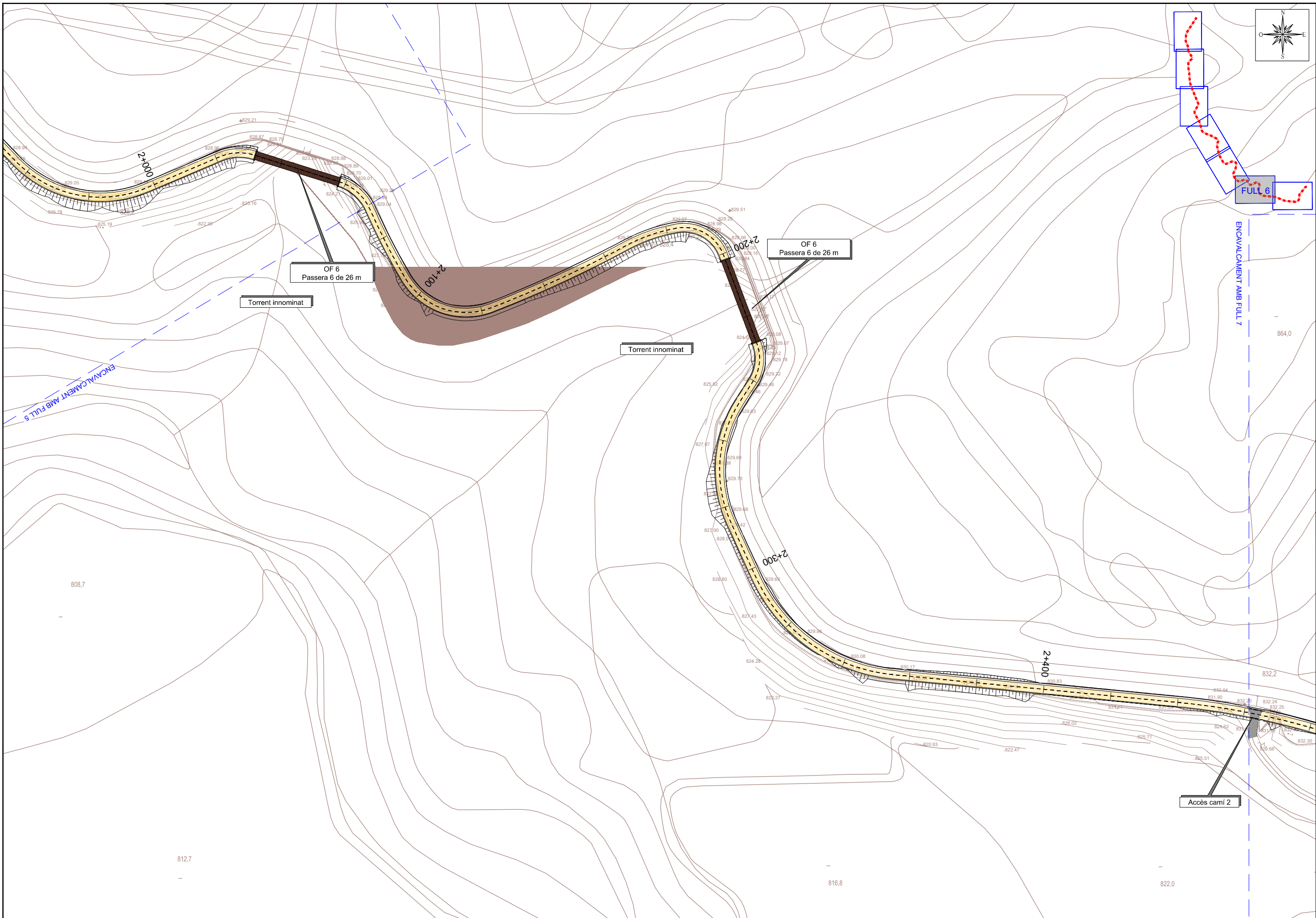
5.B

FULL:

5 DE 7

05_B_Planta general_topo.dwg





05_B_Planta general_topo.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

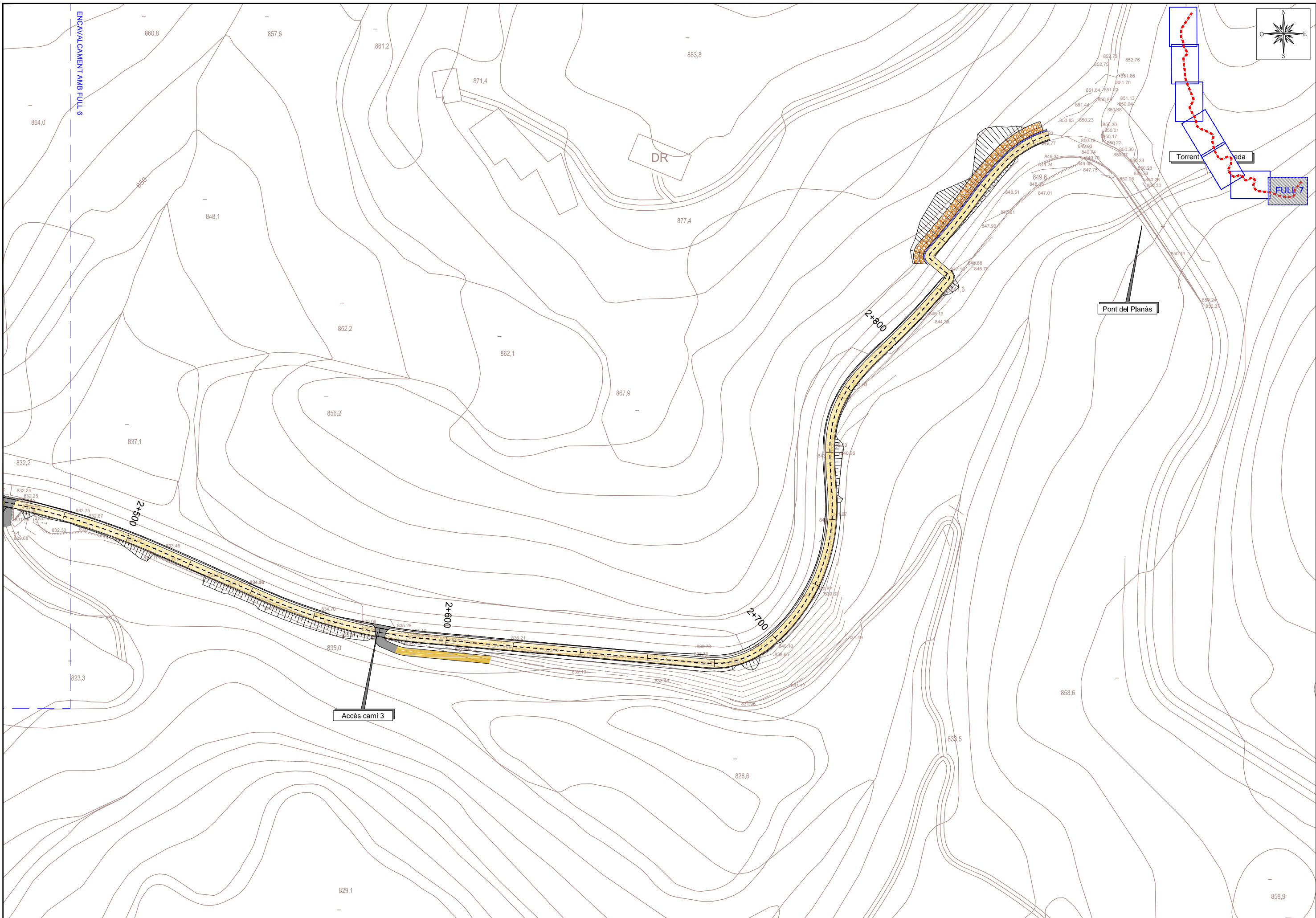
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA

PLÀNOL NÚM.:
5.B
FULL:
6 DE 7

05_B_Planta general_topo.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

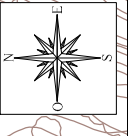
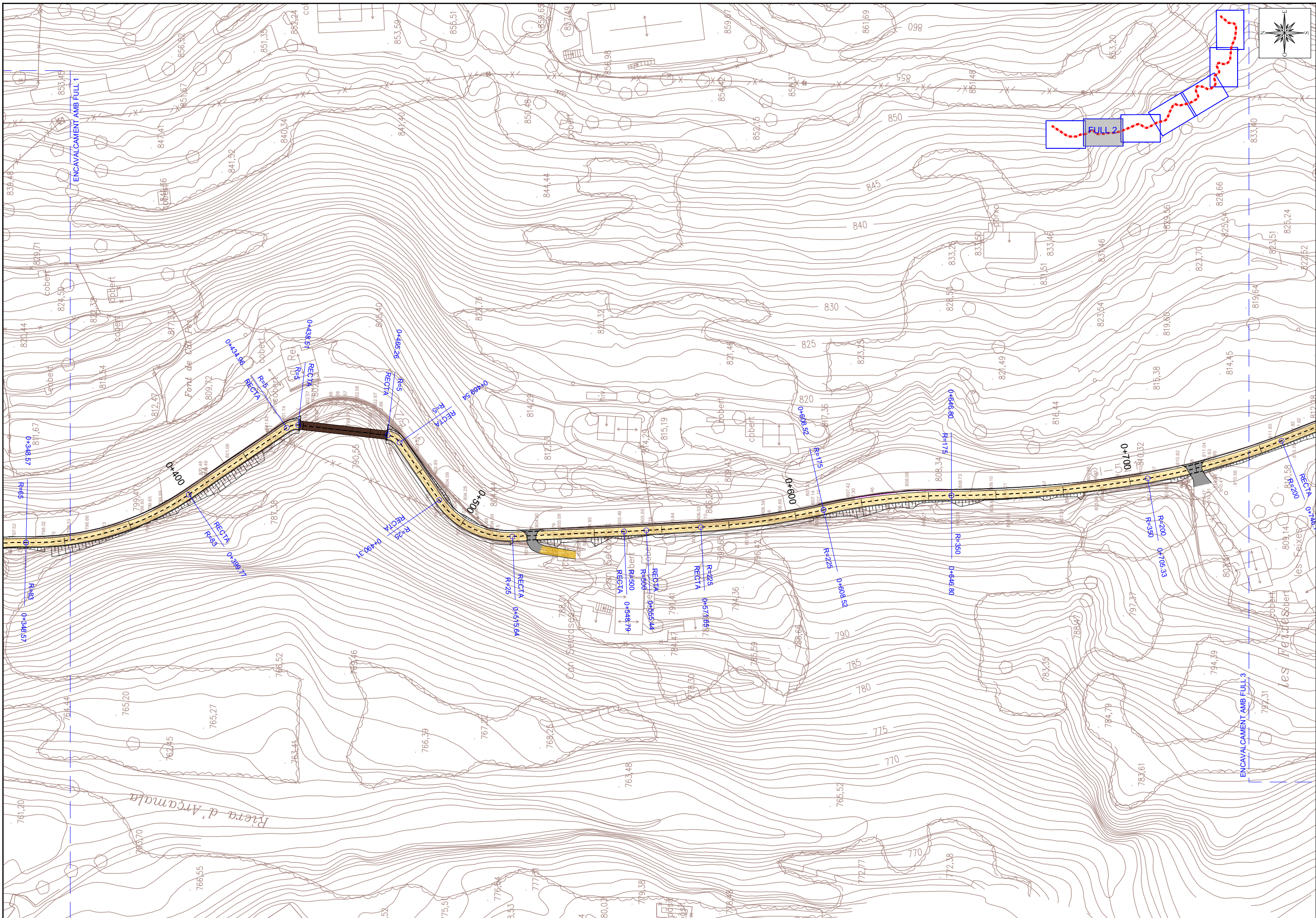
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

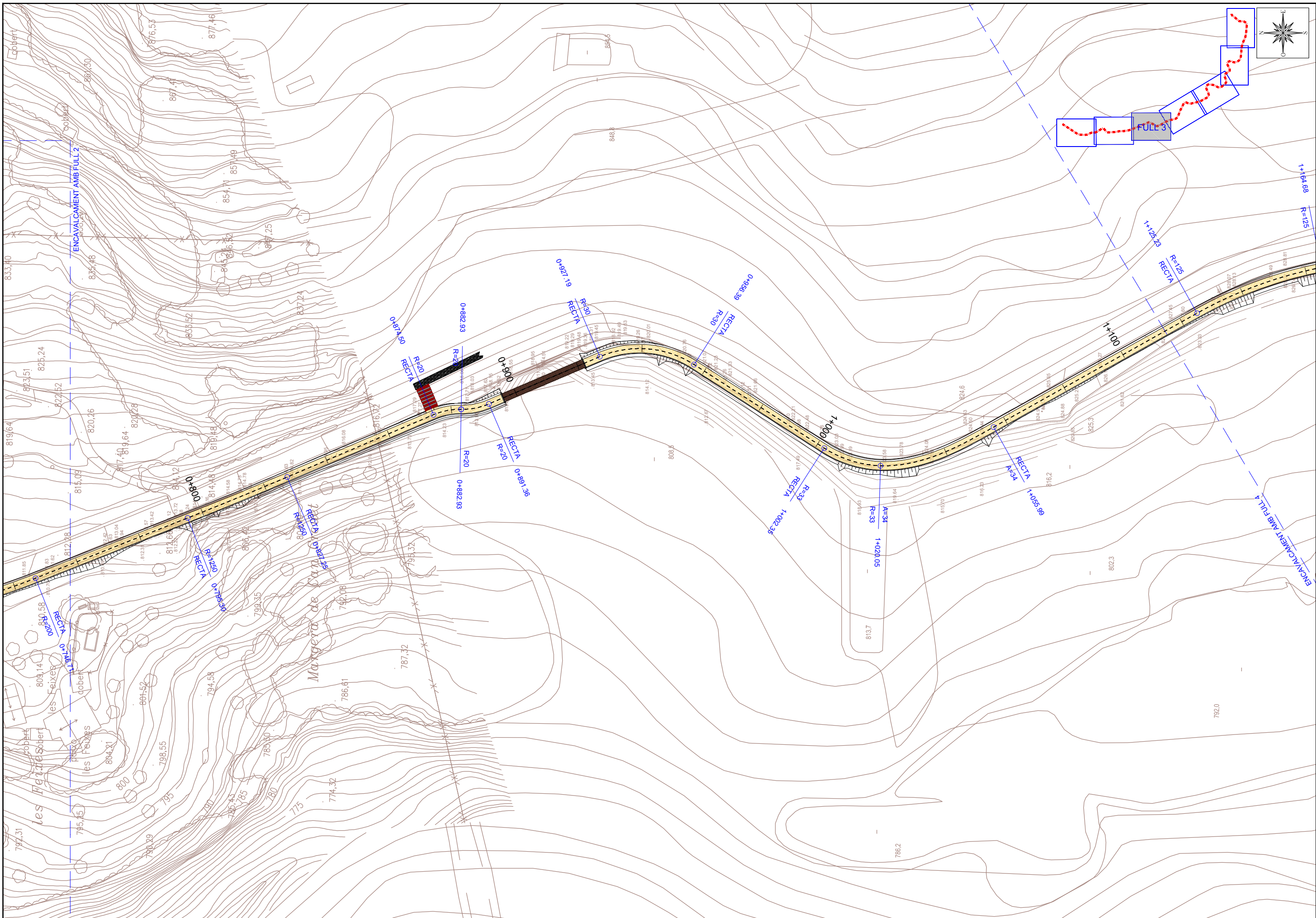
ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA

PLÀNOL NÚM.:
5.B
FULL:
7 DE 7





CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

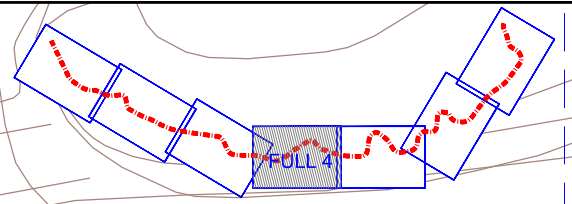
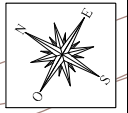
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

PLÀNOL NÚM.:
6
FULL:
3 DE 7



06_Planta traçat i replanteig.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JOAN MACARRO I ORTEGA

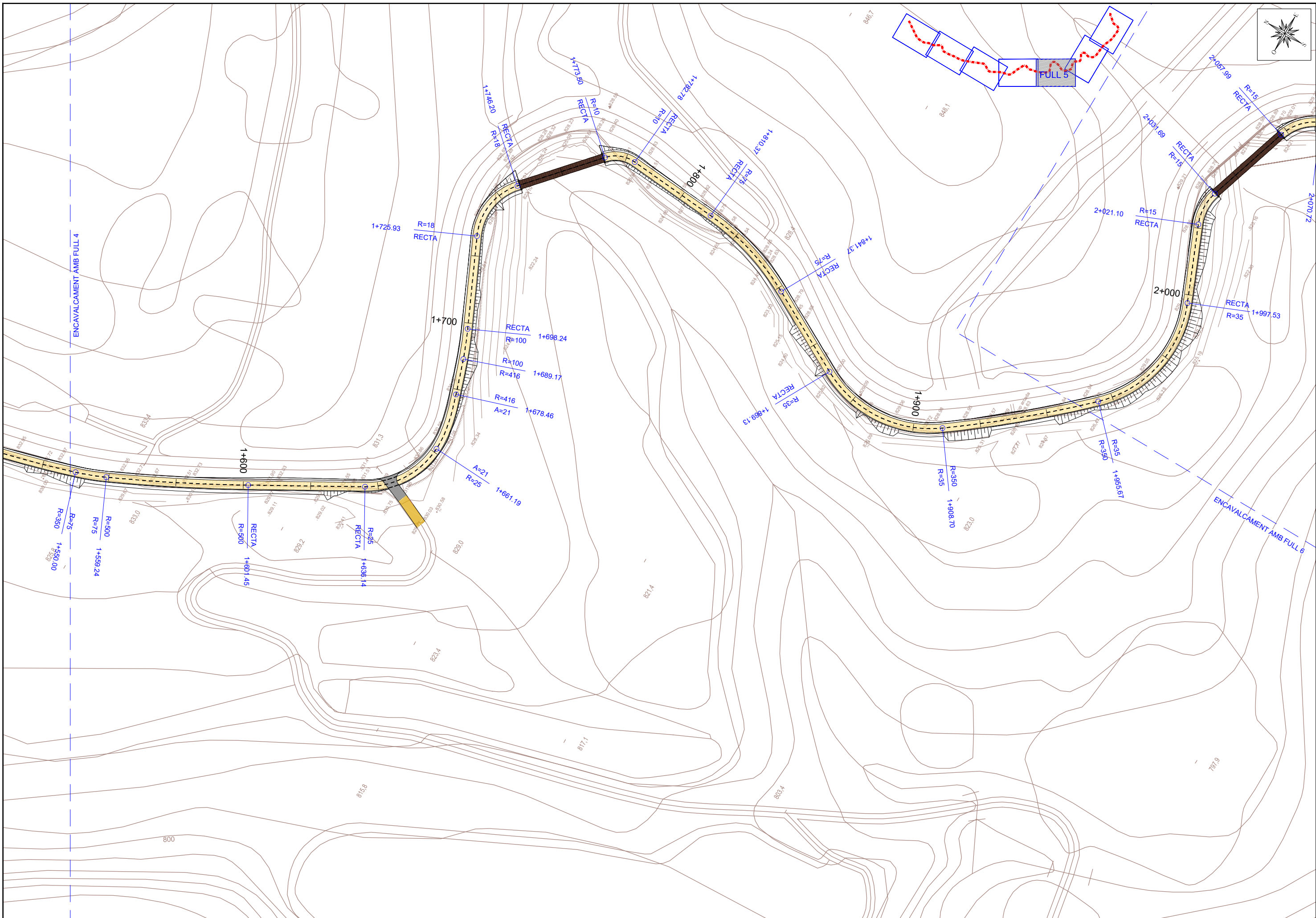
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.**

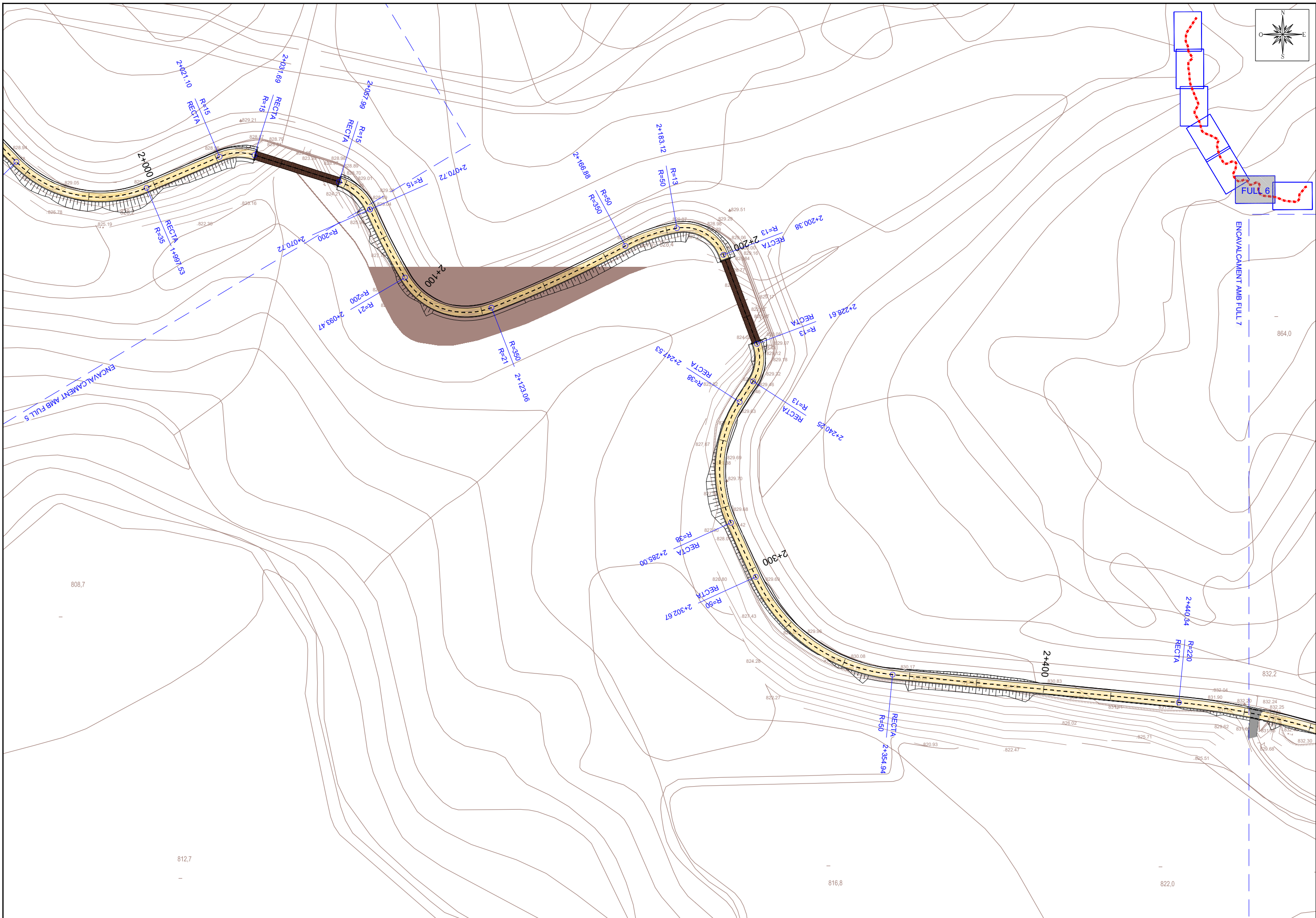
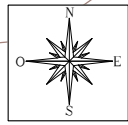
ESCALES: 1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA: GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

PLÀNOL NÚM.: 6
FULL: 4 DE 7





06_Planta traçat i replanteig.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

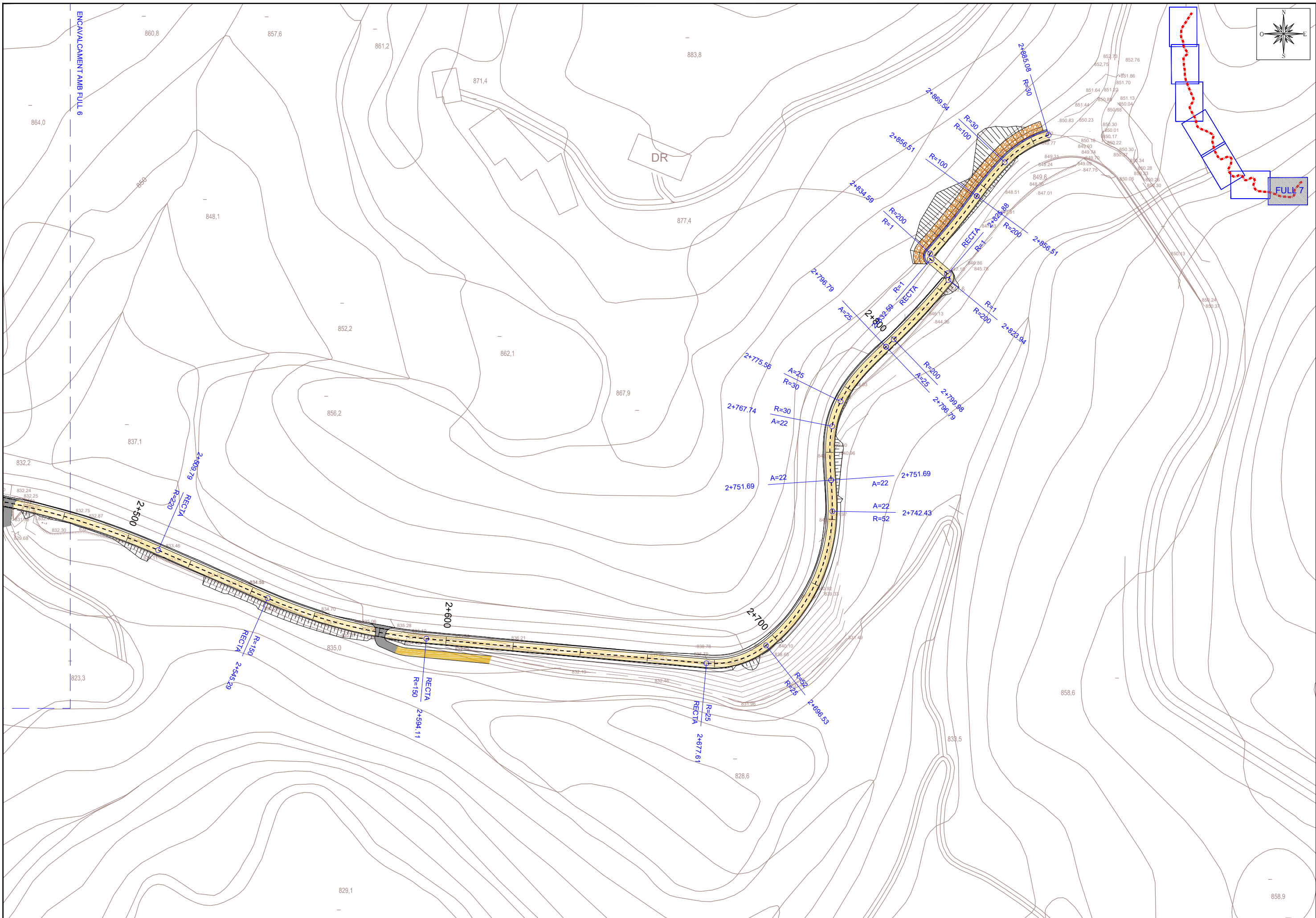
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

PLÀNOL NÚM.:
6
FULL:
6 DE 7

06_Planta traçat i replanteig.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

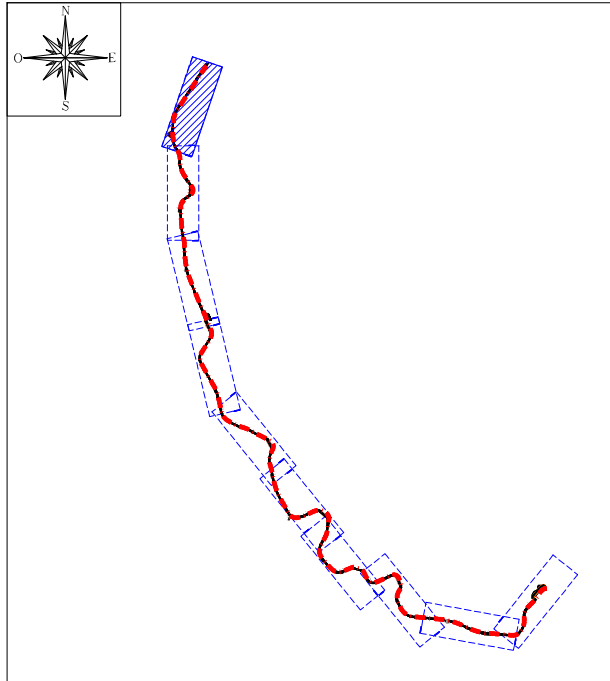
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

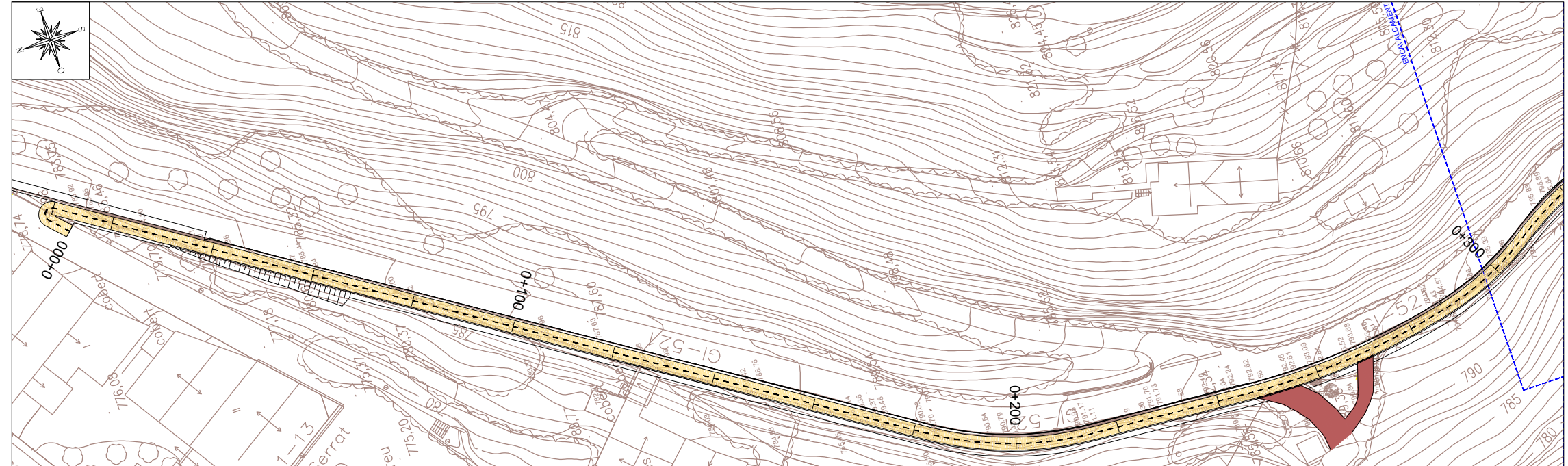
TÍTOL DEL PLANOL:
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

PLÀNOL NÚM.:
6
FULL:
7 DE 7

SITUACIÓ
S/E

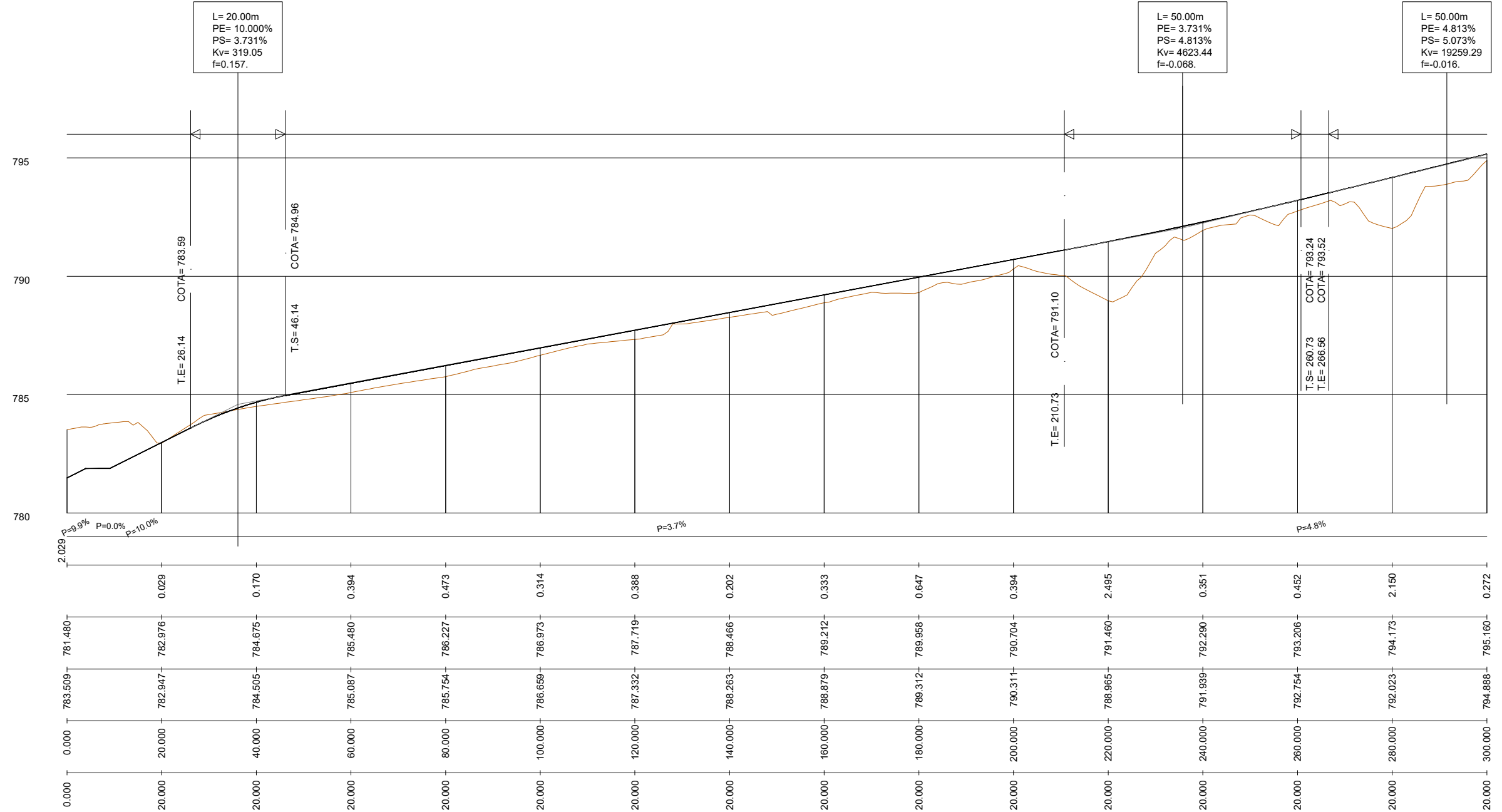


PLANTA
Escala: 1/1000

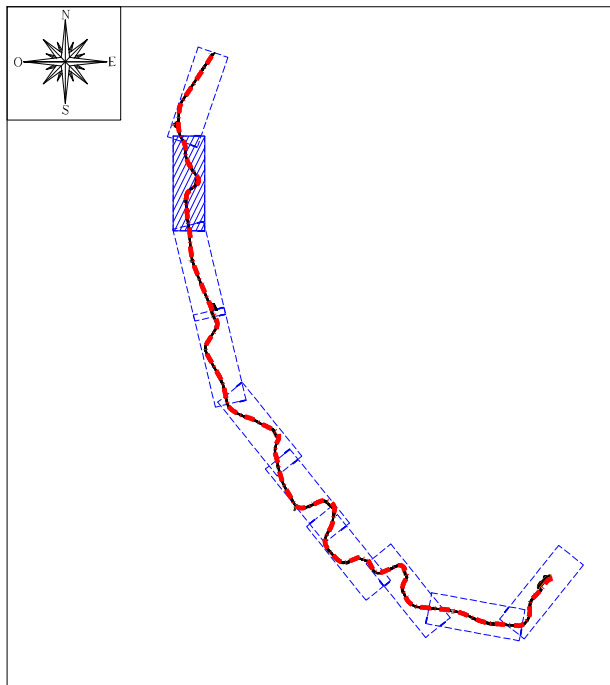


PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200

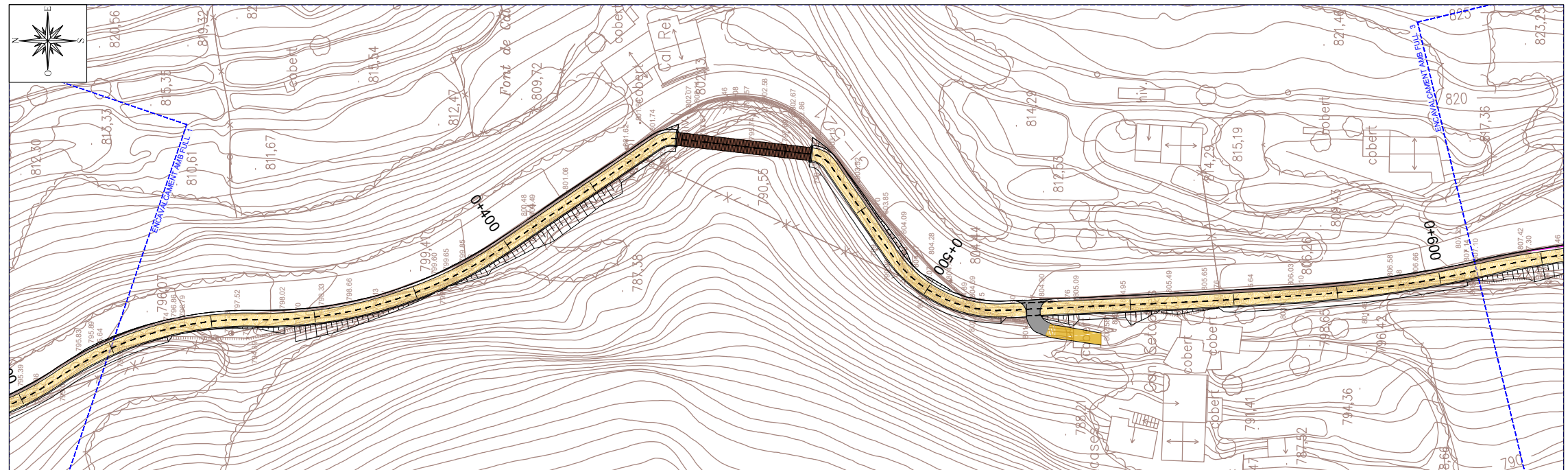
Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials



SITUACIÓ S/E



PLANTA Escala: 1/1000

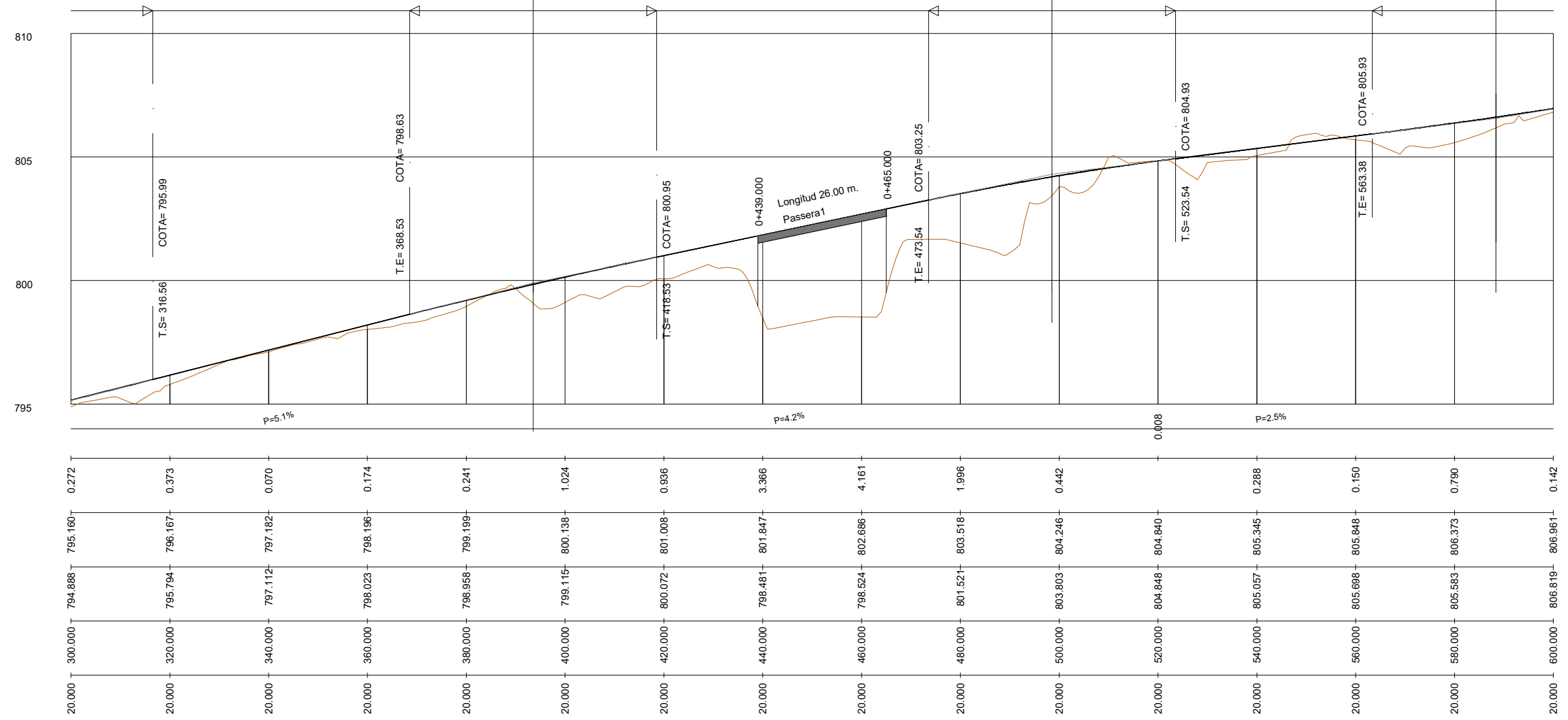


L= 50.00m
PE= 5.073%
PS= 4.195%
Kv= 5697.33
f=0.055.

L= 50.00m
PE= 4.195%
PS= 2.515%
Kv= 2976.49
f=0.105.

L= 50.00m
PE= 2.515%
PS= 3.314%
Kv= 6257.25
f=-0.050.

PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200



07_Pll.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

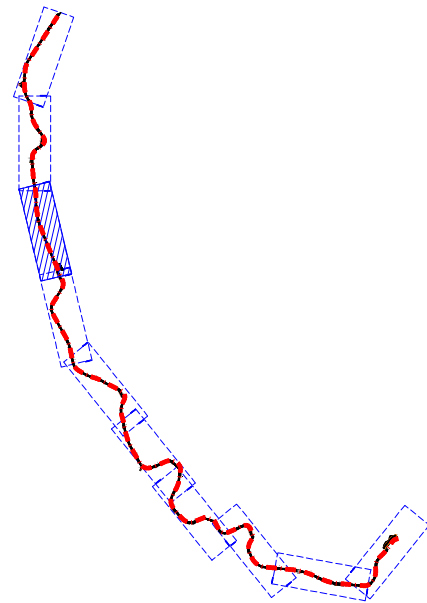
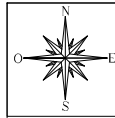
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

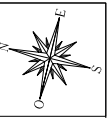
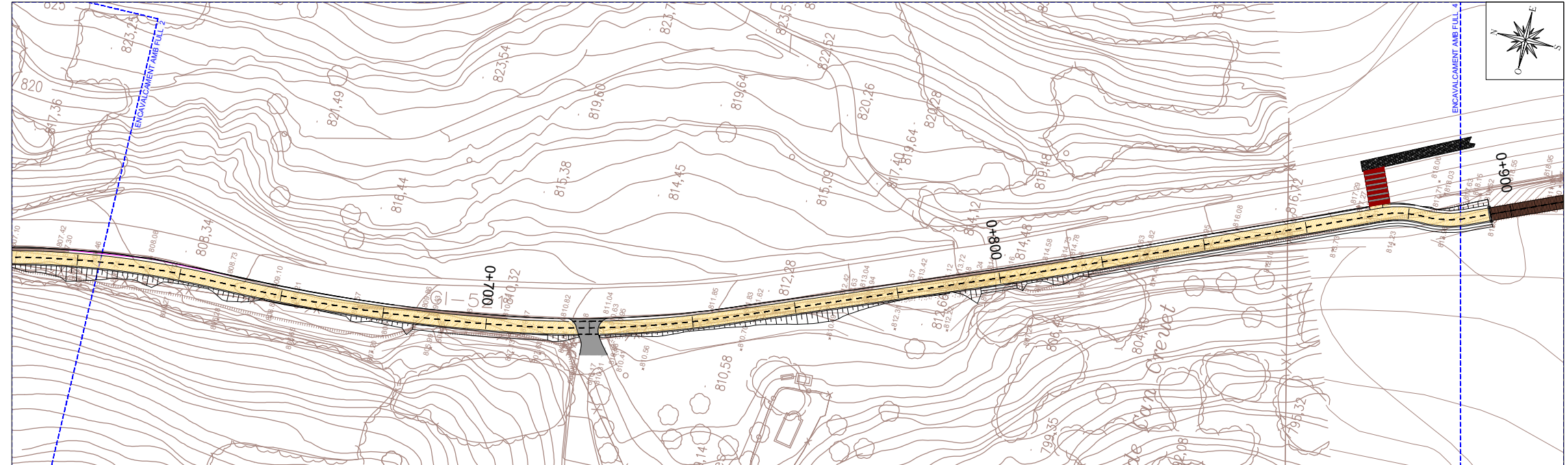
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFIL LONGITUDINAL

PLÀNOL NÚM.:
7
FULL:
2 DE 10

SITUACIÓ
S/E



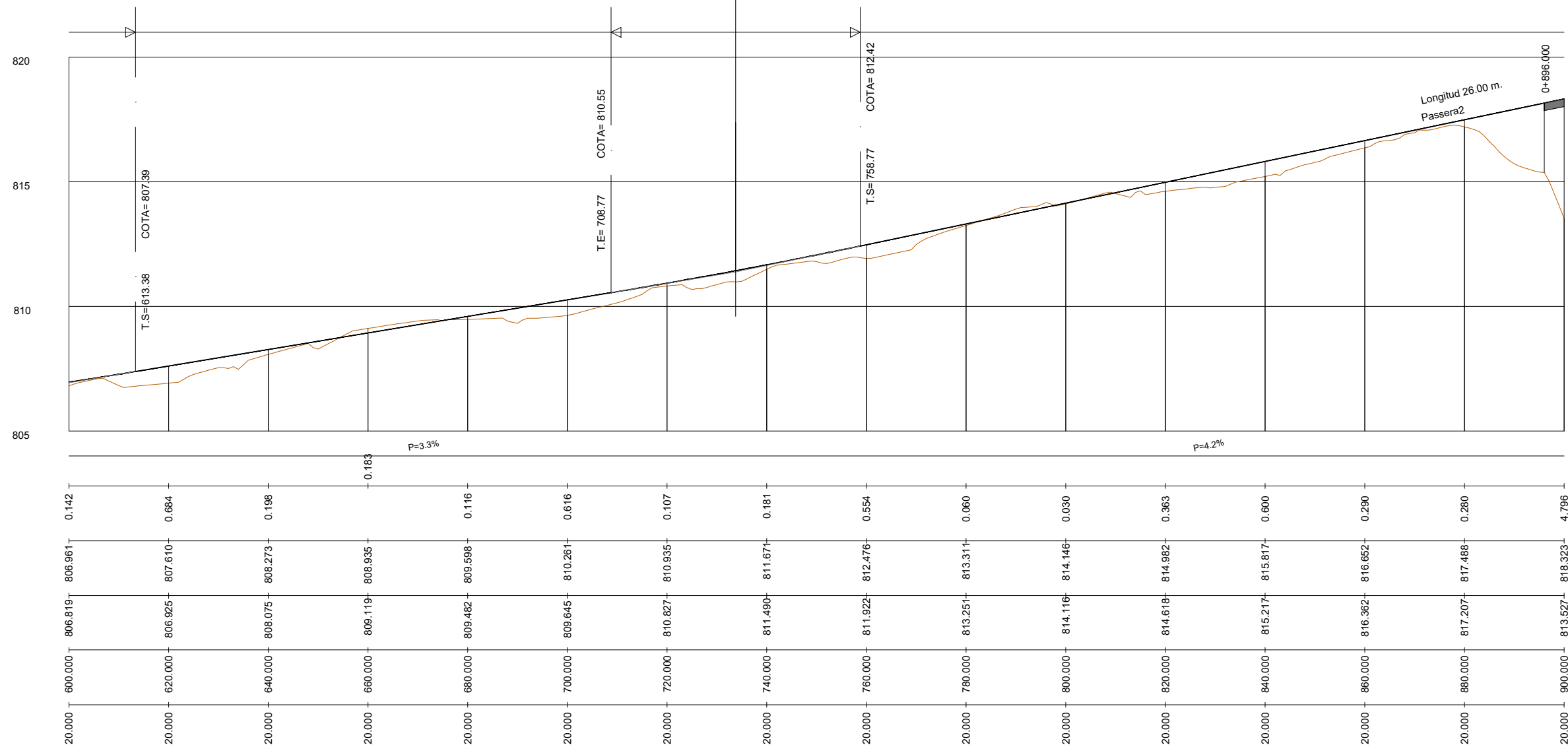
PLANTA
Escala: 1/1000



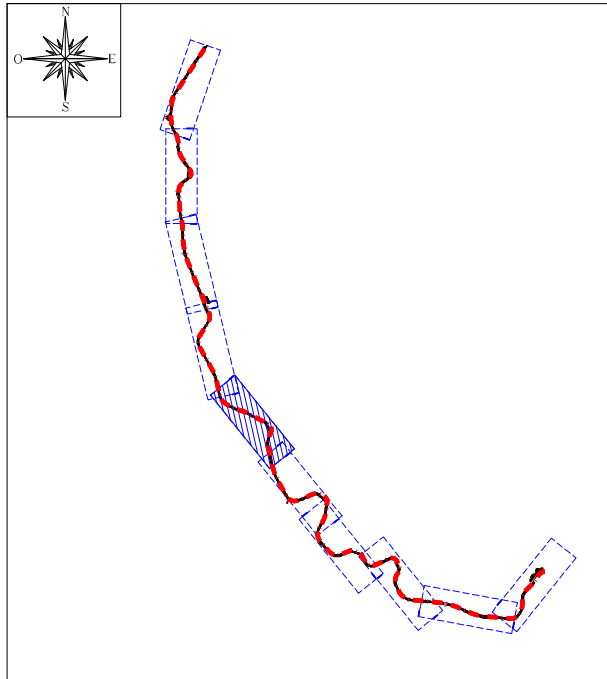
L= 50.00m
PE= 3.314%
PS= 4.177%
Kv= 5797.88
f=-0.054.

PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200

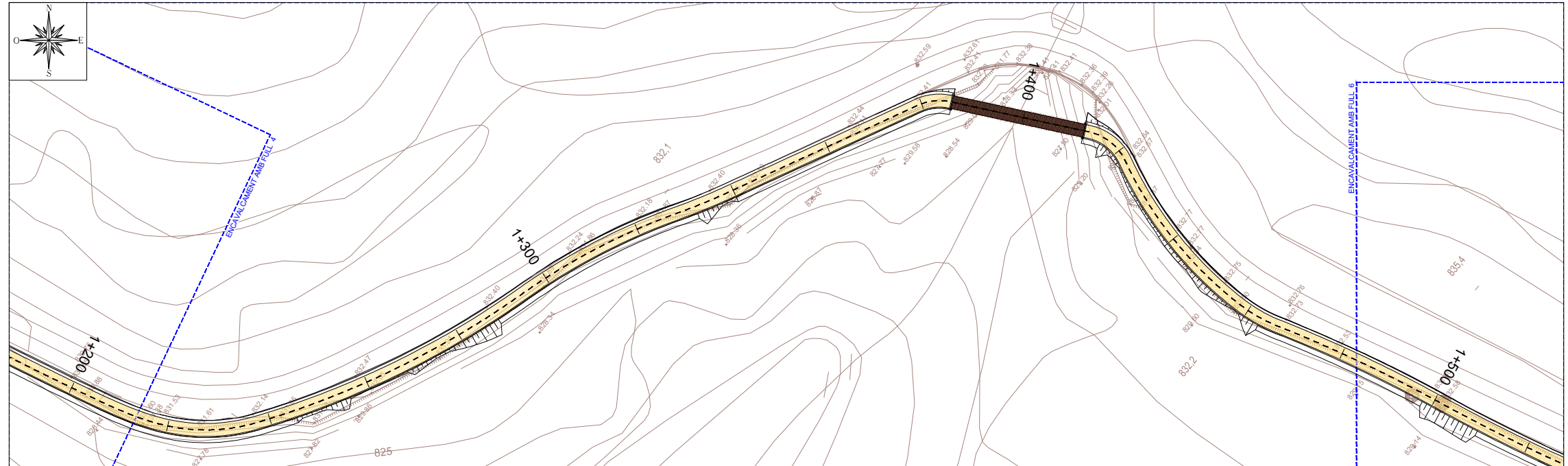
Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials



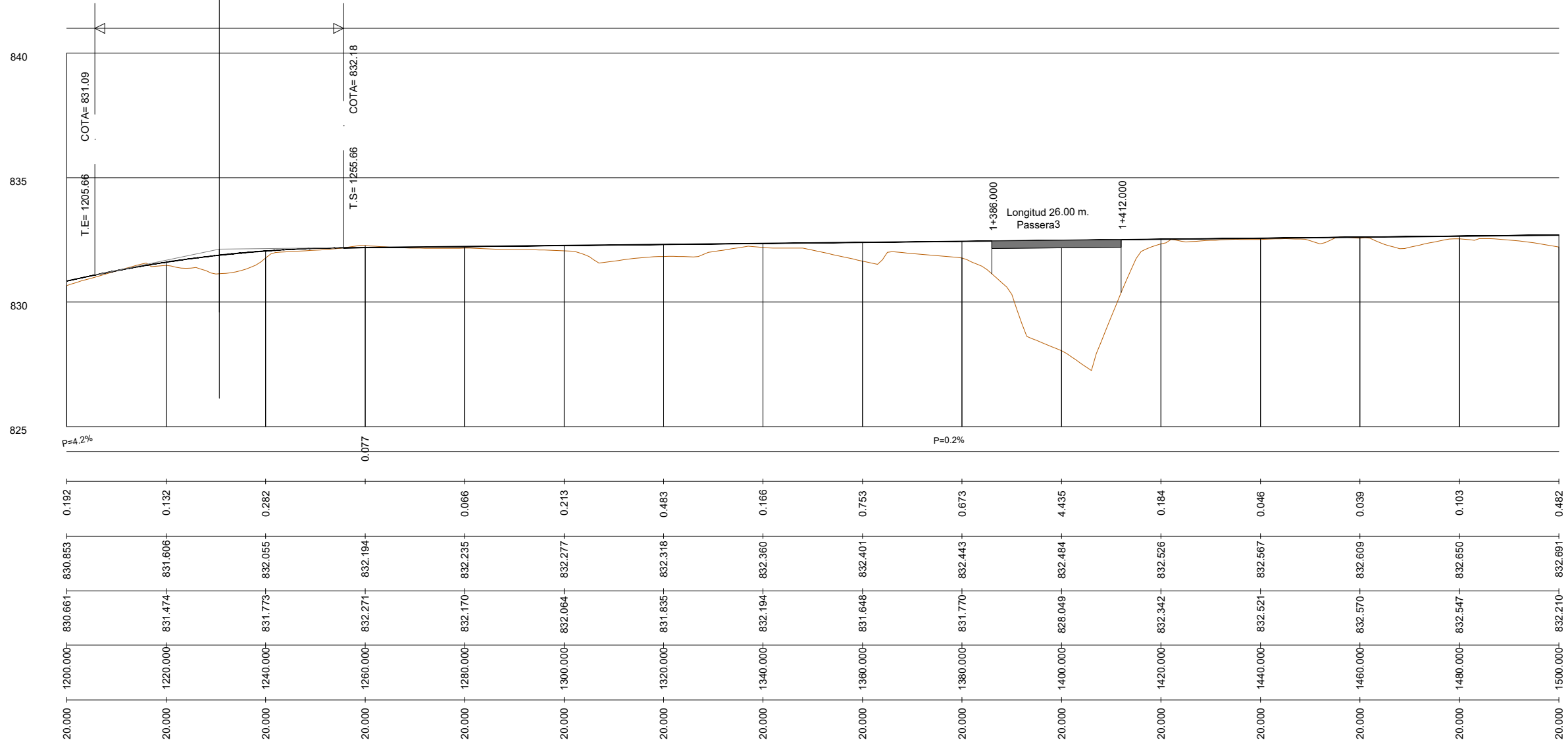
SITUACIÓ S/E



PLANTA Escala: 1/1000



L= 50.00m
PE= 4.177%
PS= 0.207%
Kv= 1259.68
f=0.248.



PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200
Pendent

Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distàncies a l'Origen
Distàncies Parcials

07_Pll.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

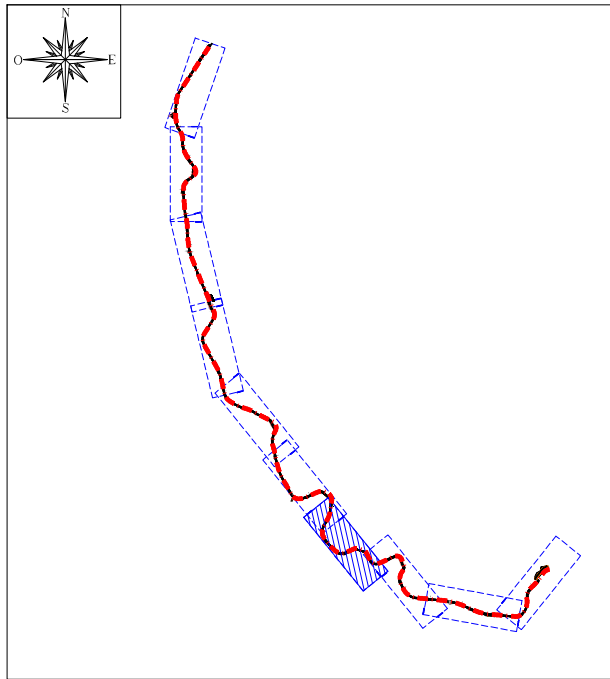
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

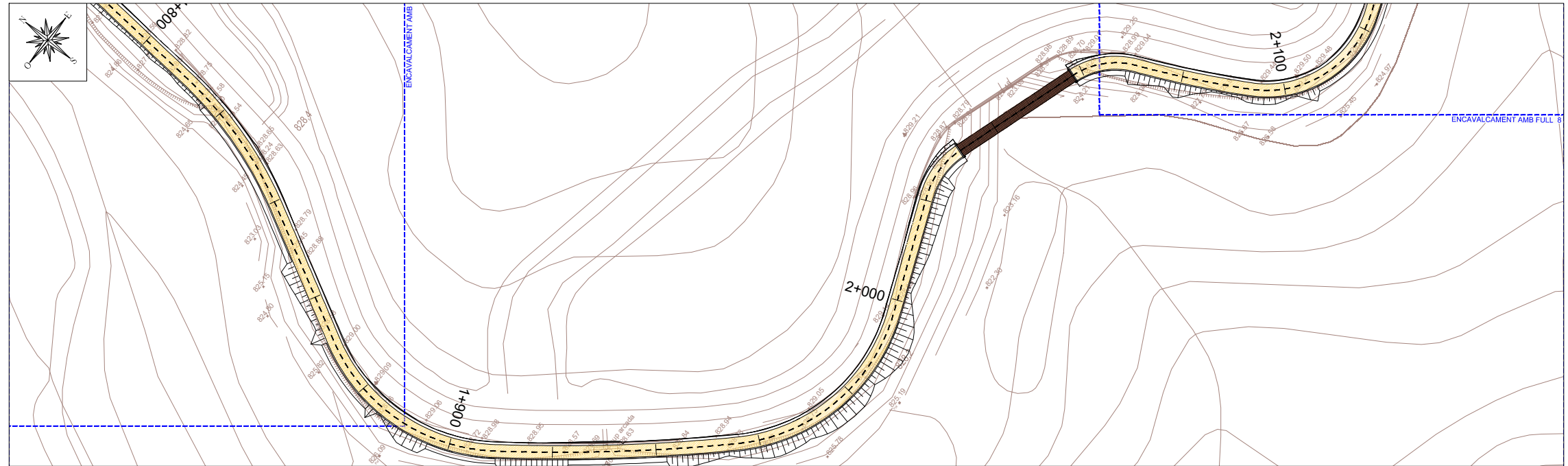
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFIL LONGITUDINAL

PLÀNOL NÚM.:
7
FULL:
5 DE 10

SITUACIÓ S/E

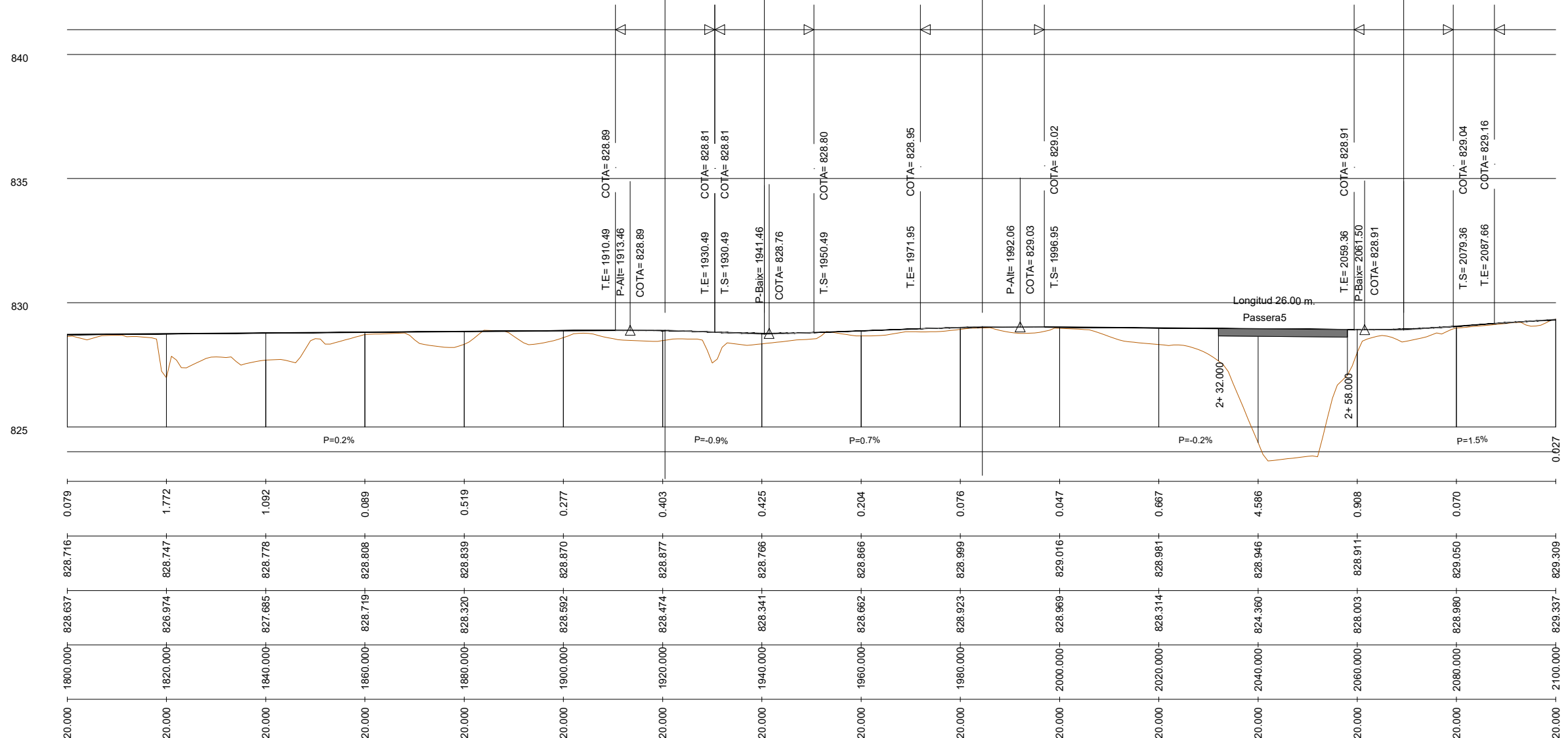


PLANTA Escala: 1/1000



L= 20.00m PE= 0.153% PS= -0.880% Kv= 1935.34 f=0.026.	L= 20.00m PE= -0.880% PS= 0.724% Kv= 1247.06 f=-0.040.	L= 25.00m PE= 0.724% PS= -0.176% Kv= 2779.30 f=0.028.	L= 20.00m PE= -0.176% PS= 1.465% Kv= 1218.97 f=-0.041.
---	--	---	--

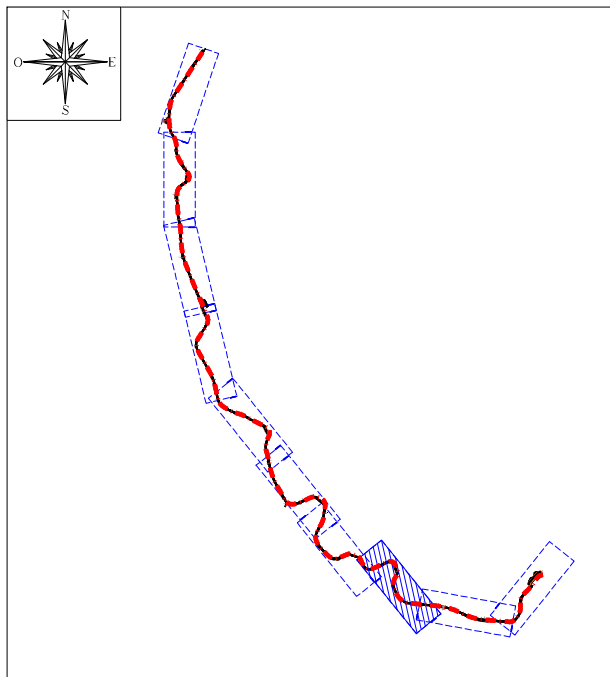
PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200



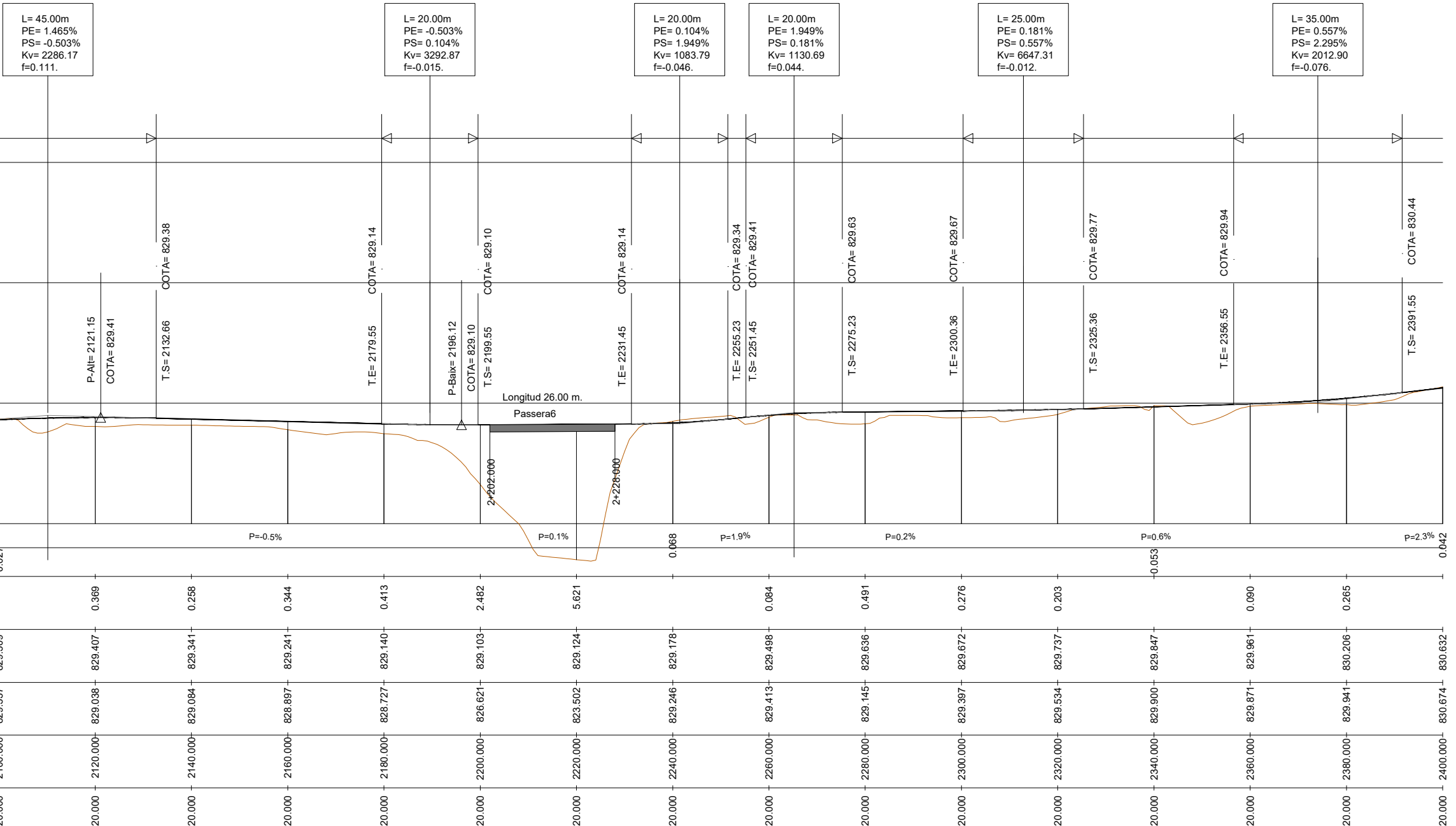
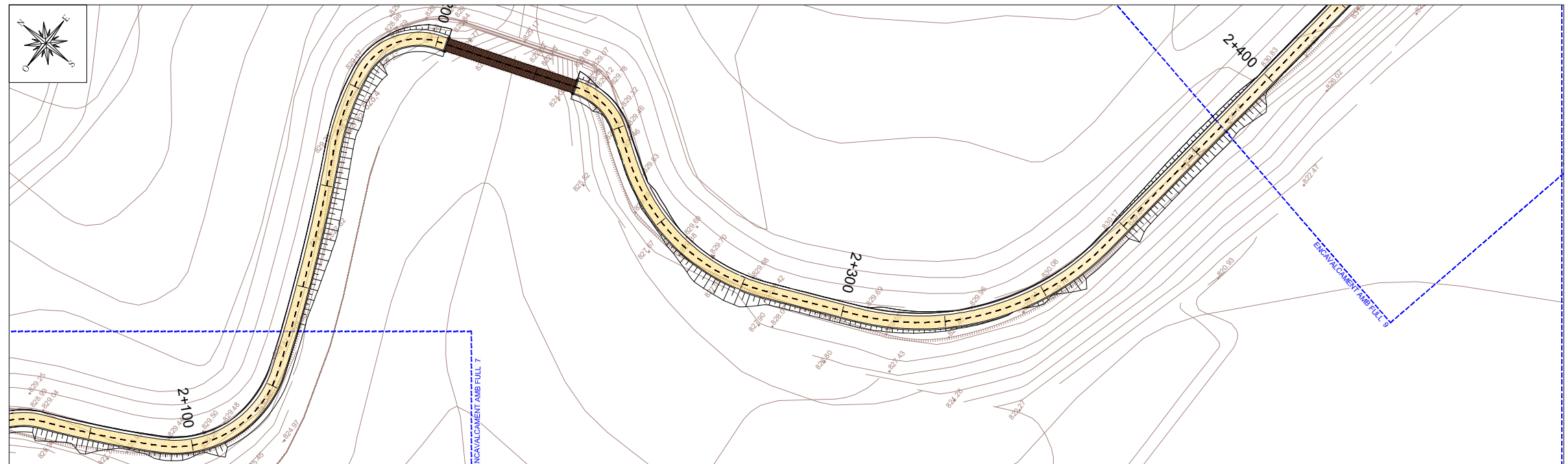
Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials

Pendent	P=0.2%																			P=-0.9%		P=0.7%		P=-0.2%		P=1.5%		0.027
Cota Roja Desmunt																												
Cota Roja Terraplè	0.079	1.772	1.092	0.089	0.519	0.277	0.403	0.425	0.204	0.076	0.047	0.667	4.586	0.908	0.070													
Cotes de Rasant	828.716	828.747	828.778	828.808	828.839	828.870	828.877	828.766	828.866	828.999	829.016	828.981	828.946	828.911	829.050	829.309												
Cotes de Terreny	828.637	828.974	827.685	828.719	828.320	828.592	828.474	828.341	828.662	828.923	828.969	828.314	824.360	828.003	828.980	828.337												
Distancies a l'Origen	1800.000	1820.000	1840.000	1860.000	1880.000	1900.000	1920.000	1940.000	1960.000	1980.000	2000.000	2020.000	2040.000	2060.000	2080.000	2100.000												
Distancies Parcials	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000												

SITUACIÓ S/E



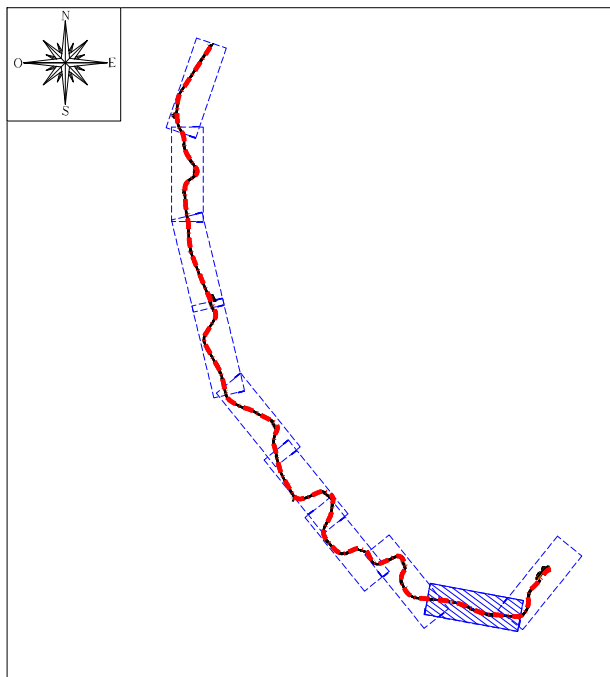
PLANTA Escala: 1/1000



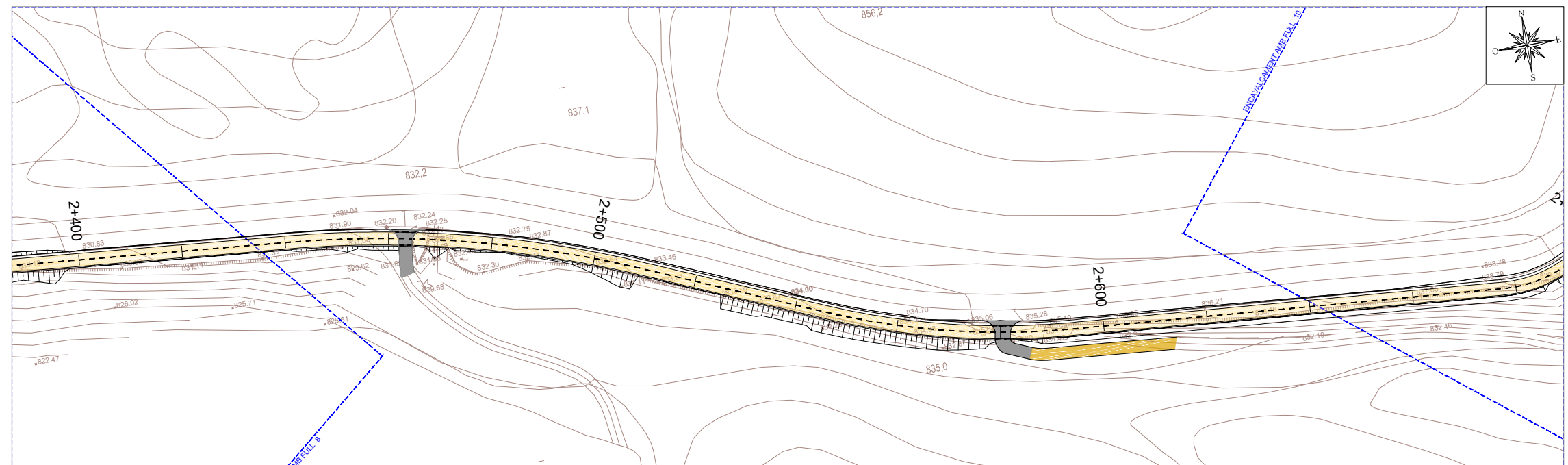
PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200

Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials

SITUACIÓ S/E

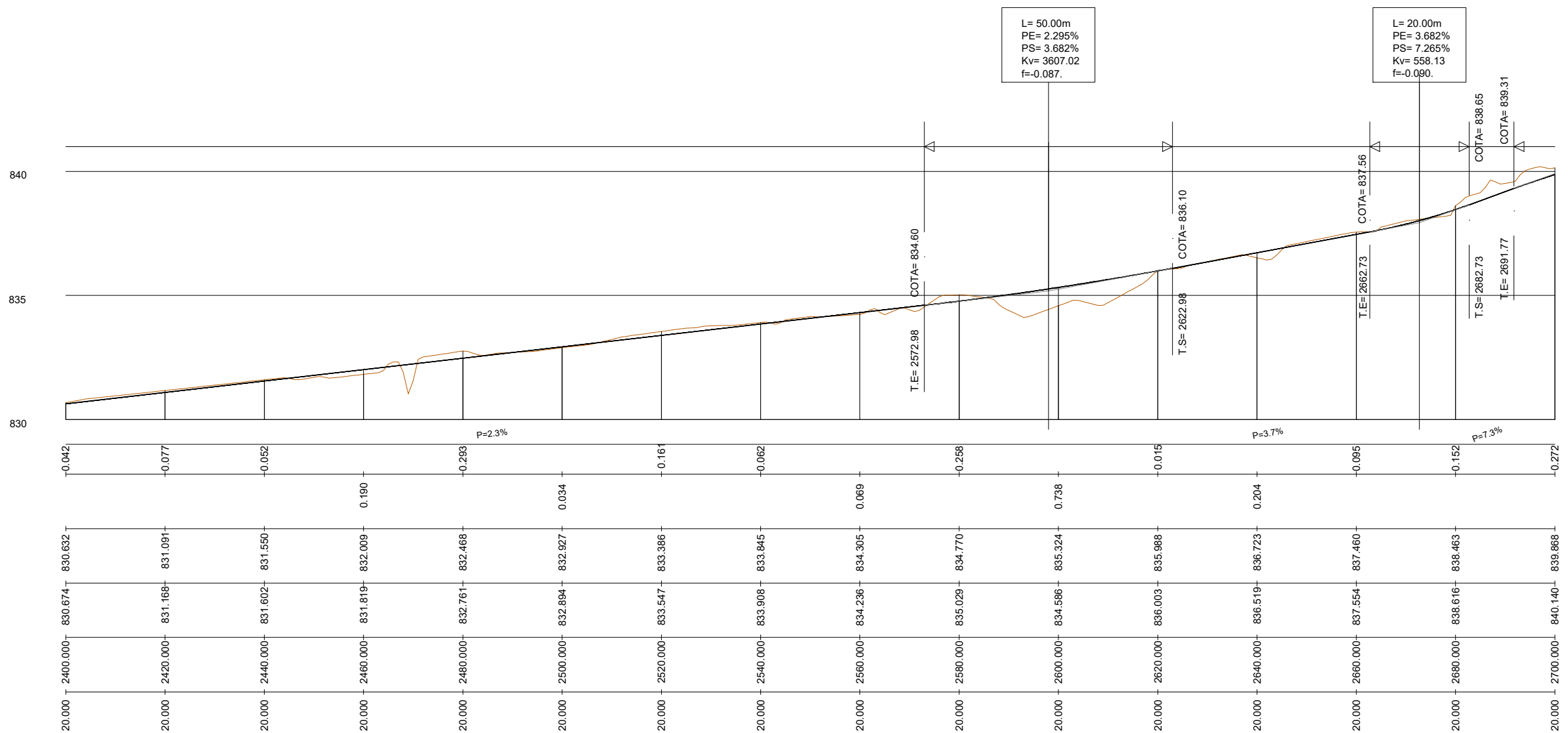


PLANTA Escala: 1/1000

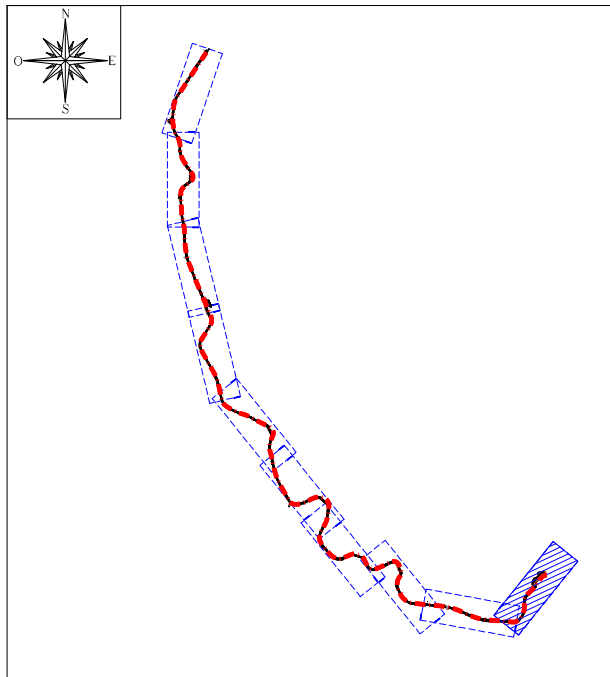


PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200

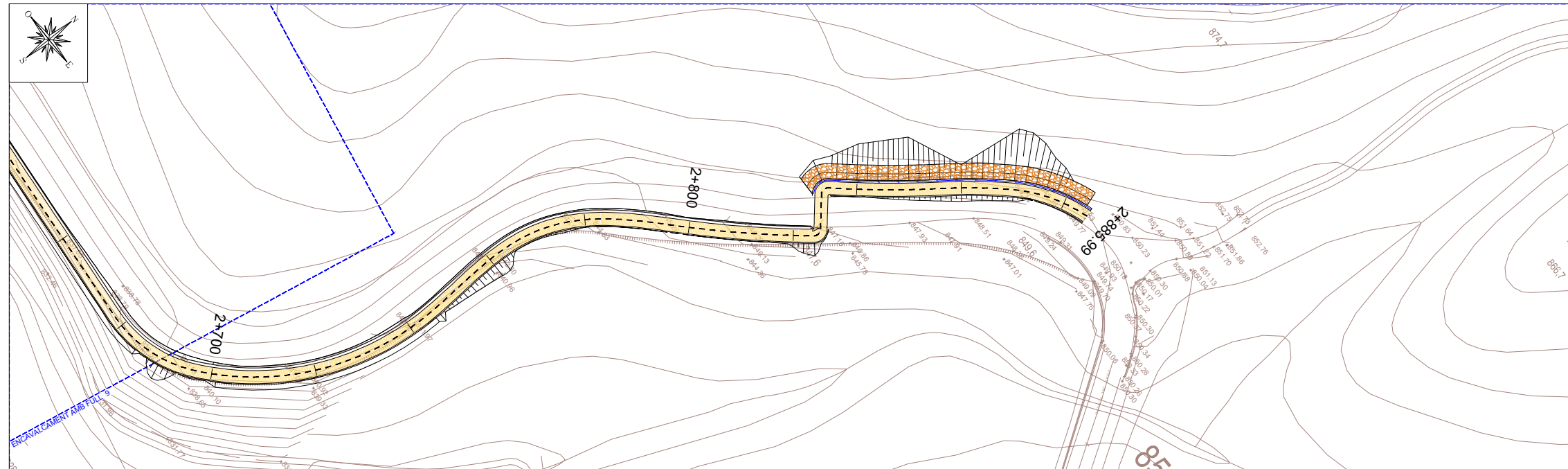
Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials



SITUACIÓ S/E



PLANTA Escala: 1/1000



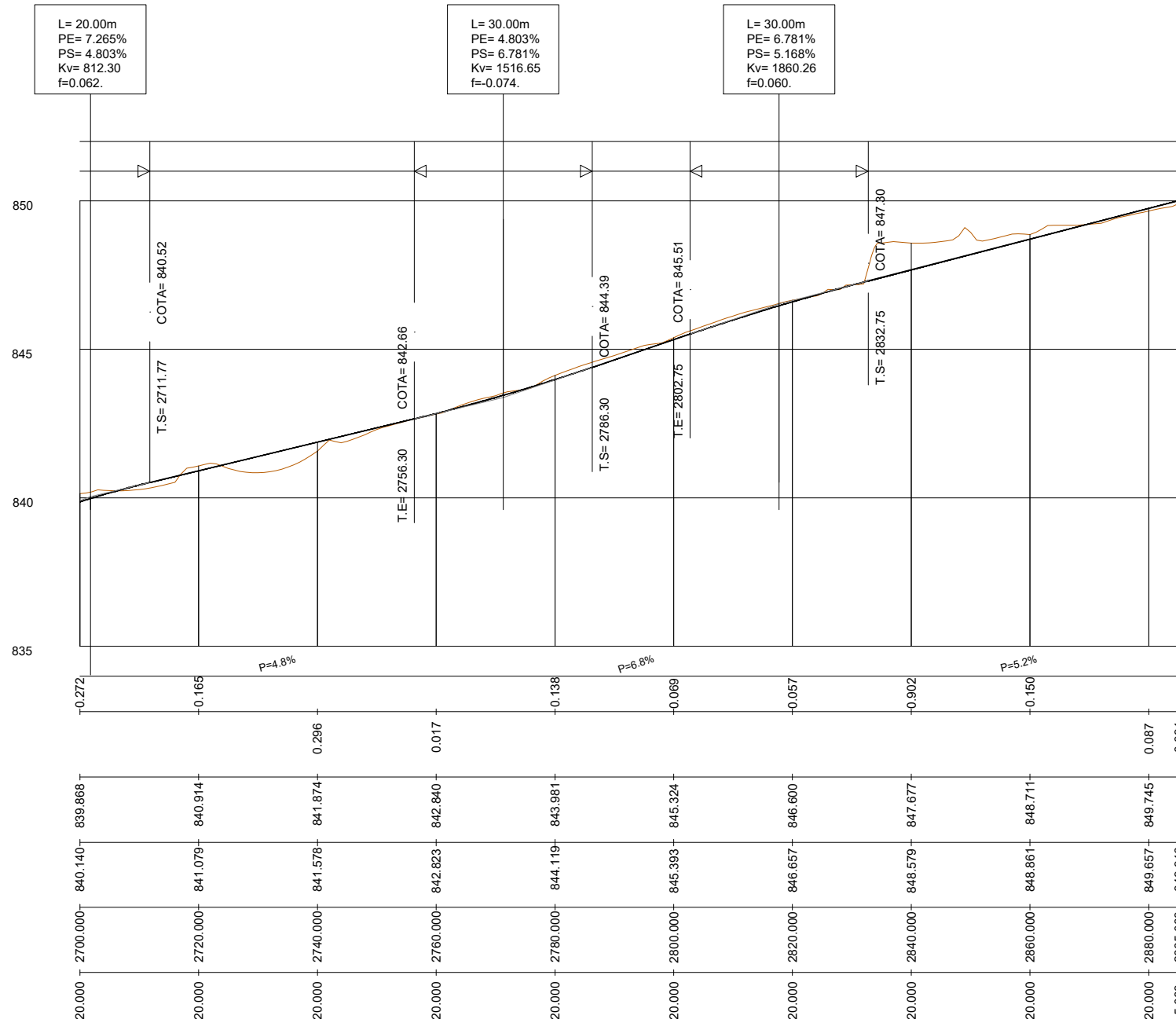
L= 20.00m
PE= 7.265%
PS= 4.803%
Kv= 812.30
f=0.062.

L= 30.00m
PE= 4.803%
PS= 6.781%
Kv= 1516.65
f=-0.074.

L= 30.00m
PE= 6.781%
PS= 5.168%
Kv= 1860.26
f=0.060.

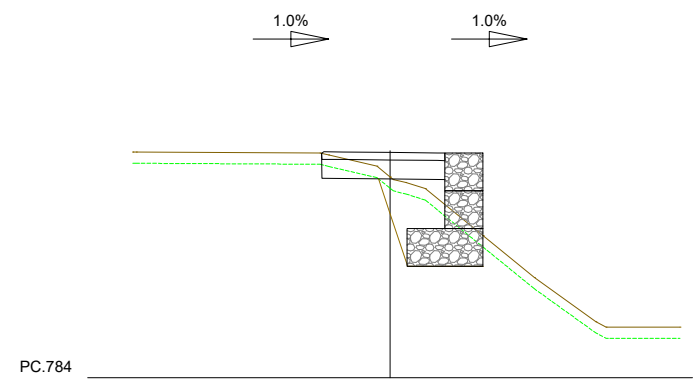
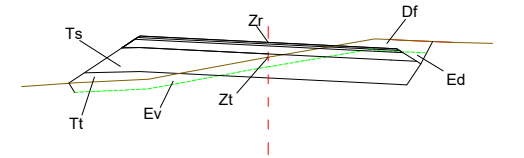
PERFIL LONGITUDINAL
E. Horizontal: 1/1000
E. Vertical: 1/200

Pendent
Cota Roja Desmunt
Cota Roja Terraplè
Cotes de Rasant
Cotes de Terreny
Distancies a l'Origen
Distancies Parcials



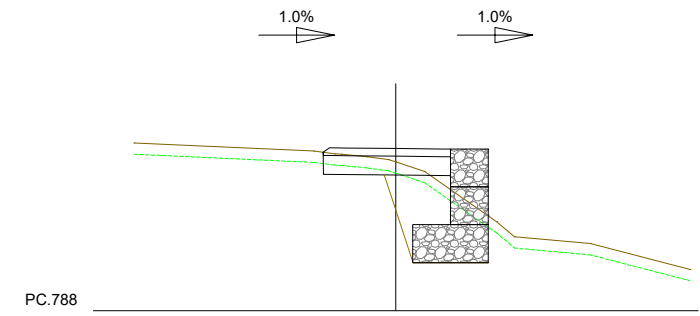
LLEGENDA

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



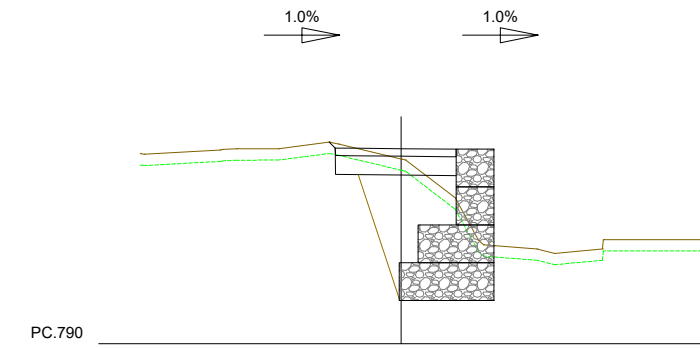
PC.784

PK = 180	Ferm = 0.65 m2.	murs = 4.00 m2.
Zr = 789.96	Ev = 1.28 m2.	Tt = 0.82 m2.
Zt = 789.31	Ed = 1.20 m2.	Ts = 1.63 m2.



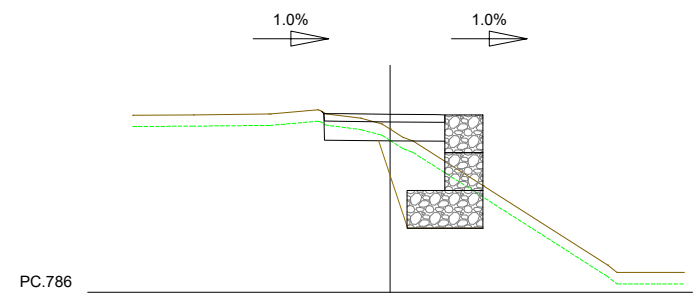
PC.788

PK = 240	Ferm = 0.66 m2.	murs = 4.00 m2.
Zr = 792.29	Ev = 1.32 m2.	Tt = 0.36 m2.
Zt = 791.94	Ed = 1.65 m2.	Ts = 1.69 m2.



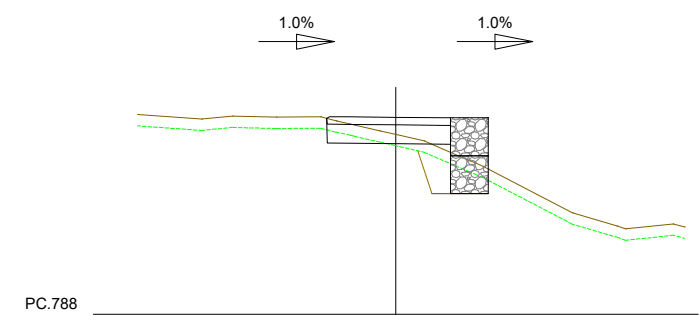
PC.790

PK = 300	Ferm = 0.64 m2.	murs = 6.50 m2.
Zr = 795.16	Ev = 1.31 m2.	Tt = 0.58 m2.
Zt = 794.89	Ed = 2.16 m2.	Ts = 1.60 m2.



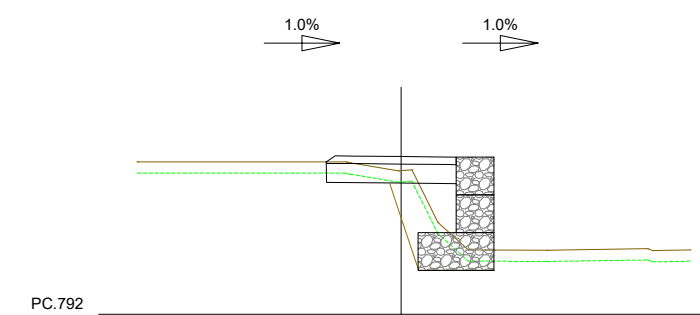
PC.786

PK = 200	Ferm = 0.64 m2.	murs = 4.00 m2.
Zr = 790.70	Ev = 1.28 m2.	Tt = 0.60 m2.
Zt = 790.31	Ed = 1.61 m2.	Ts = 1.60 m2.



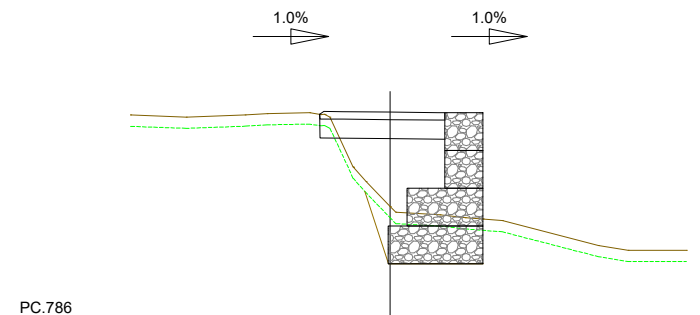
PC.788

PK = 260	Ferm = 0.65 m2.	murs = 2.00 m2.
Zr = 793.21	Ev = 1.28 m2.	Tt = 0.37 m2.
Zt = 792.75	Ed = 0.84 m2.	Ts = 1.64 m2.



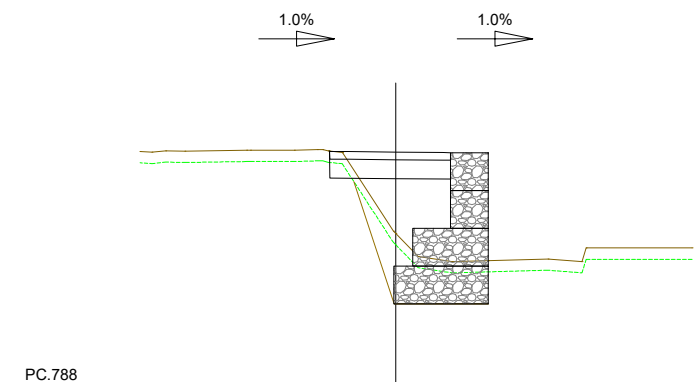
PC.792

PK = 320	Ferm = 0.67 m2.	murs = 4.00 m2.
Zr = 796.17	Ev = 1.33 m2.	Tt = 1.19 m2.
Zt = 795.79	Ed = 0.61 m2.	Ts = 1.72 m2.



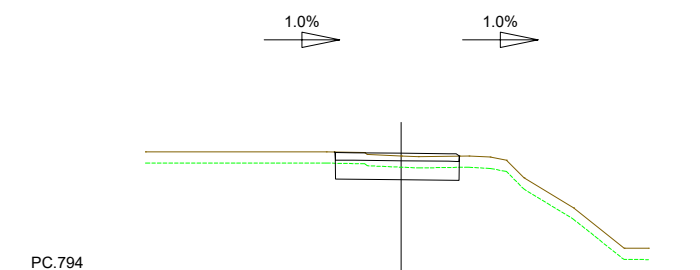
PC.786

PK = 220	Ferm = 0.66 m2.	murs = 6.50 m2.
Zr = 791.46	Ev = 1.30 m2.	Tt = 5.12 m2.
Zt = 788.96	Ed = 1.03 m2.	Ts = 1.66 m2.



PC.788

PK = 280	Ferm = 0.64 m2.	murs = 6.50 m2.
Zr = 794.17	Ev = 1.27 m2.	Tt = 4.34 m2.
Zt = 792.02	Ed = 1.01 m2.	Ts = 1.60 m2.



PC.794

PK = 340	Ferm = 0.65 m2.	
Zr = 797.18	Ev = 0.99 m2.	
Zt = 797.11	Ed = 1.16 m2.	
	Ts = 1.64 m2.	
	Tt = 0.01 m2.	

08_Perfils transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

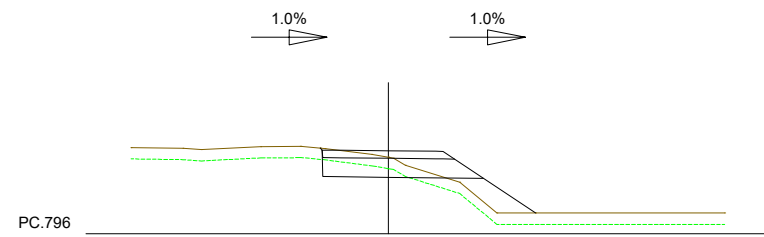
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

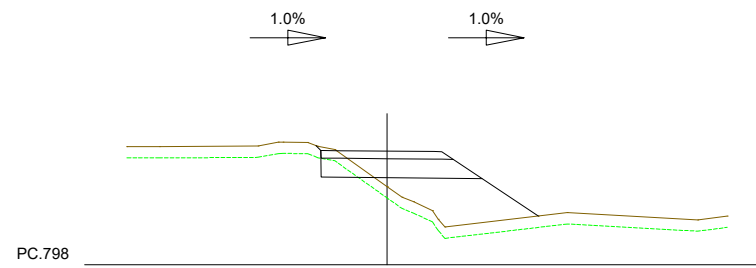
LLEGENDA

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



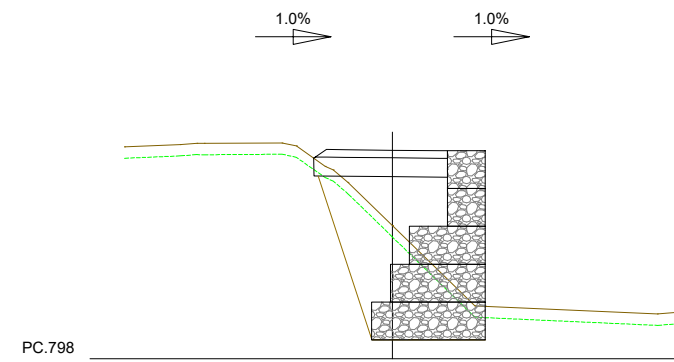
PK = 360
Zr = 798.20
Zt = 798.02

Ferm = 0.67 m2.
Ev = 1.71 m2.
Ed = 0.67 m2.
Ts = 1.94 m2.
Tt = 1.71 m2.



PK = 420
Zr = 801.01
Zt = 800.07

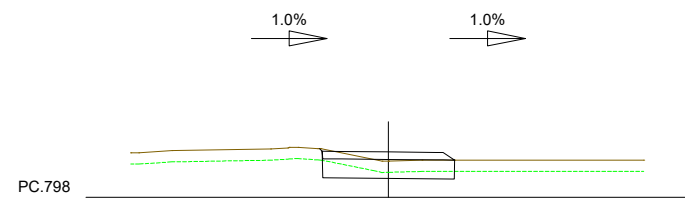
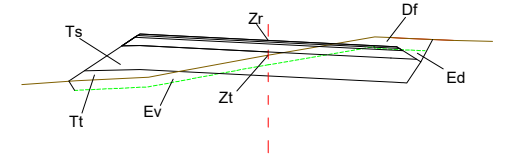
Ferm = 0.67 m2.
Ev = 1.76 m2.
Ed = 0.30 m2.
Ts = 1.94 m2.
Tt = 4.58 m2.



PK = 480
Zr = 803.52
Zt = 801.52

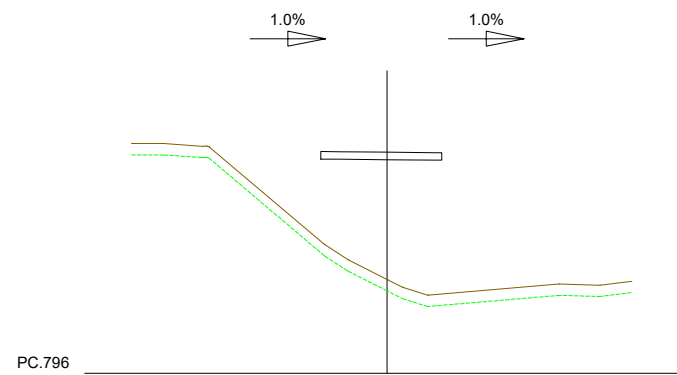
Ferm = 0.67 m2.
Ev = 1.36 m2.
Ed = 0.87 m2.
Ts = 1.77 m2.

murs = 9.50 m2.
Tt = 4.69 m2.



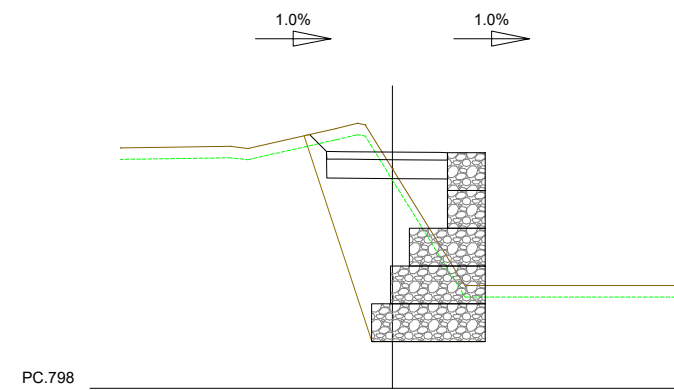
PK = 380
Zr = 799.20
Zt = 798.96

Ferm = 0.67 m2.
Ev = 1.07 m2.
Ed = 0.84 m2.
Ts = 1.75 m2.
Tt = 0.02 m2.



PK = 440
Zr = 801.85
Zt = 798.48

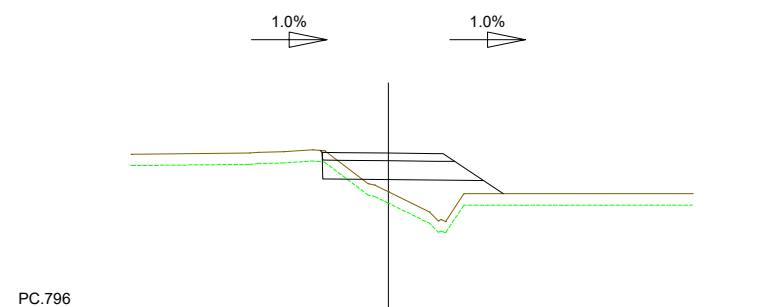
Ferm = 0.64 m2.



PK = 500
Zr = 804.25
Zt = 803.80

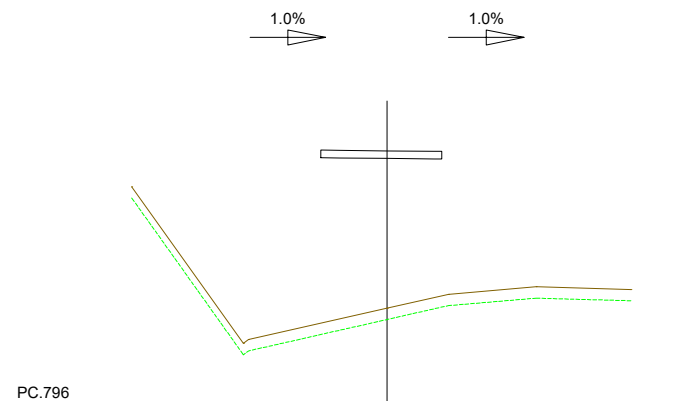
Ferm = 0.64 m2.
Ev = 1.43 m2.
Ed = 2.86 m2.
Ts = 1.60 m2.

murs = 9.50 m2.
Tt = 1.80 m2.



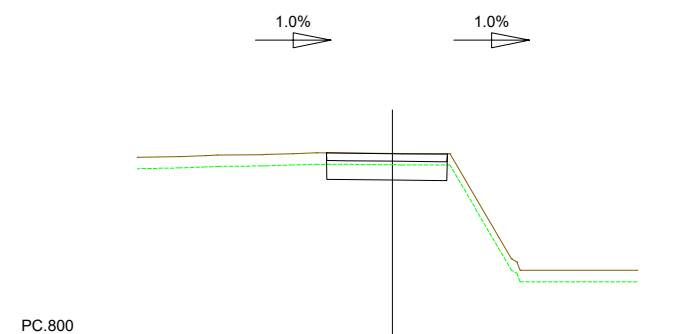
PK = 400
Zr = 800.14
Zt = 799.11

Ferm = 0.67 m2.
Ev = 1.45 m2.
Ed = 0.16 m2.
Ts = 1.94 m2.
Tt = 3.00 m2.



PK = 460
Zr = 802.69
Zt = 798.52

Ferm = 0.64 m2.

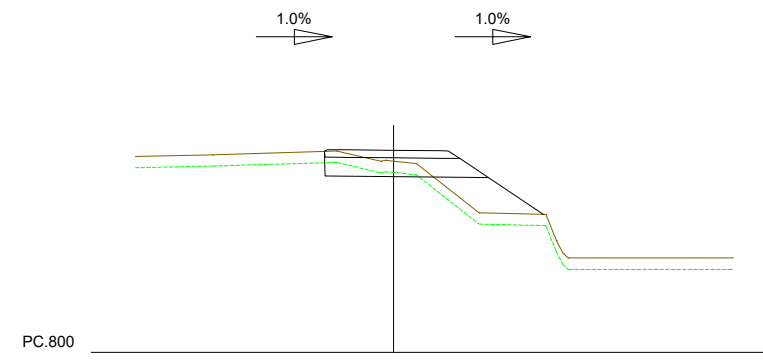
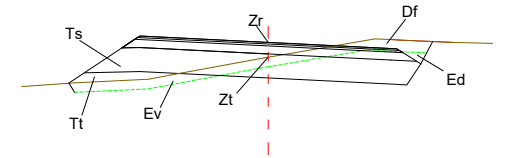


PK = 520
Zr = 804.84
Zt = 804.85

Ferm = 0.64 m2.
Ev = 0.96 m2.
Ed = 1.29 m2.
Ts = 1.60 m2.
Tt = 0.01 m2.

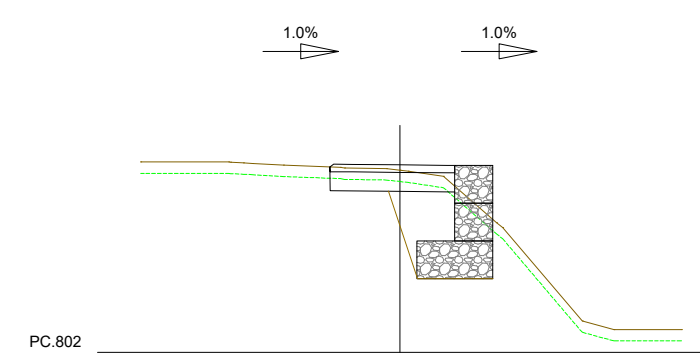
08_Perfis transversals.dwg

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



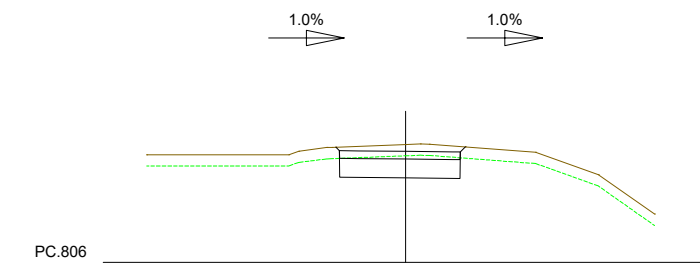
PC.800

PK = 540 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 805.34 Ev = 1.74 m2.
 Zt = 805.06 Ed = 0.48 m2.
 Ts = 1.98 m2.
 Tt = 2.40 m2.



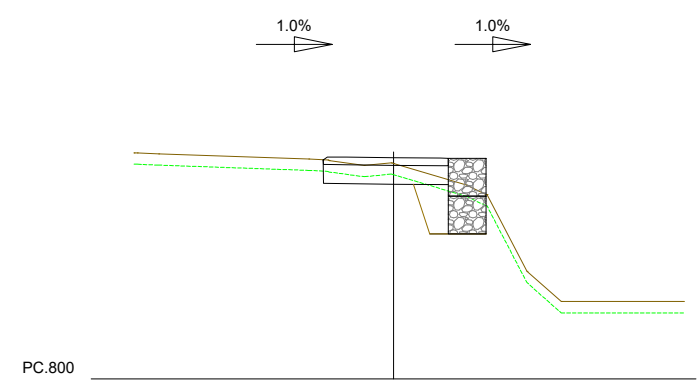
PC.802

PK = 600 Ferm = 0.66 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 806.96 Ev = 1.29 m2. Tt = 0.01 m2.
 Zt = 806.82 Ed = 0.98 m2.
 Ts = 1.65 m2.



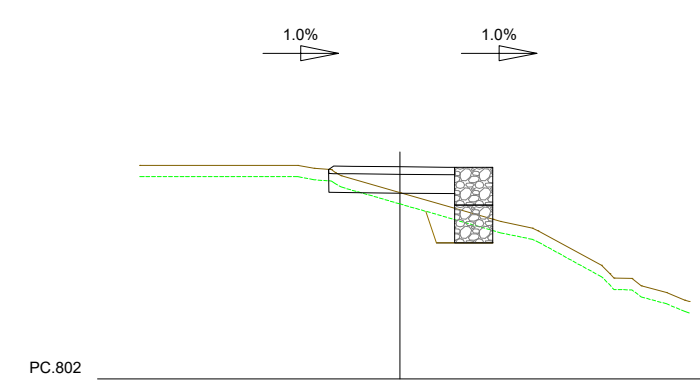
PC.806

PK = 660 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 808.94 Ev = 1.03 m2.
 Zt = 809.12 Ed = 1.79 m2.
 Ts = 1.60 m2.
 Tt = 0.06 m2.



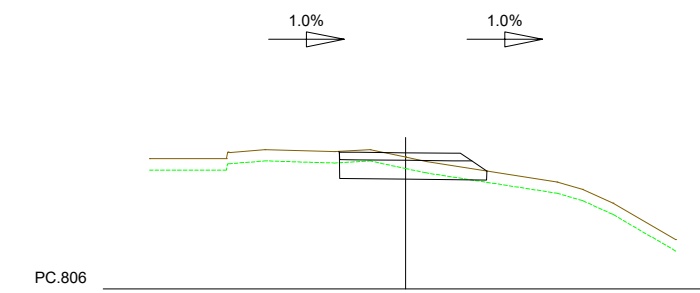
PC.800

PK = 560 Ferm = 0.66 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 805.85 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.05 m2.
 Zt = 805.70 Ed = 1.53 m2.
 Ts = 1.65 m2.



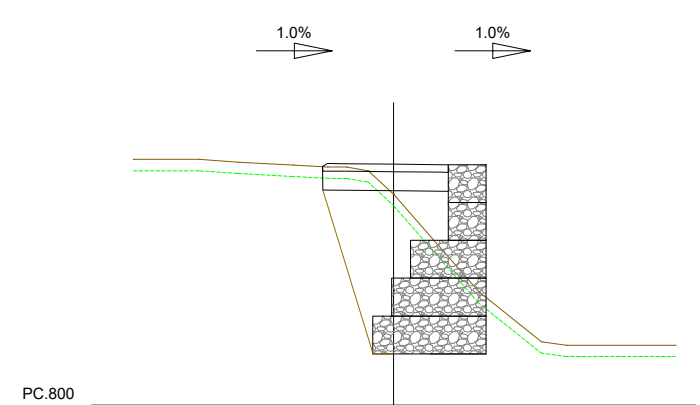
PC.802

PK = 620 Ferm = 0.66 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 807.61 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.85 m2.
 Zt = 806.93 Ed = 0.58 m2.
 Ts = 1.67 m2.



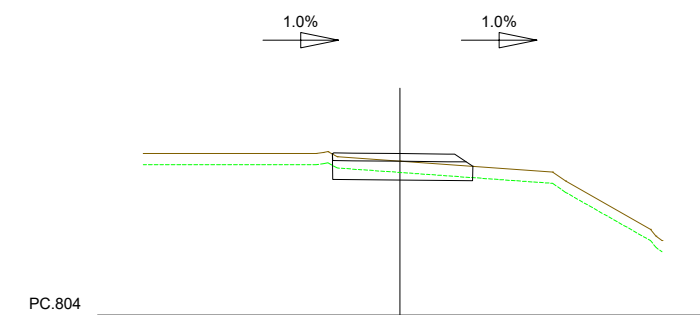
PC.806

PK = 680 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 809.60 Ev = 1.18 m2.
 Zt = 809.48 Ed = 0.94 m2.
 Ts = 1.90 m2.
 Tt = 0.02 m2.



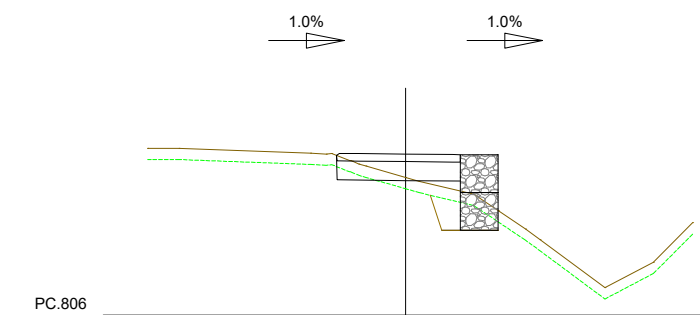
PC.800

PK = 580 Ferm = 0.66 m2. murs = 9.50 m2.
 Zr = 806.37 Ev = 1.30 m2. Tt = 1.32 m2.
 Zt = 805.58 Ed = 0.59 m2.
 Ts = 1.66 m2.



PC.804

PK = 640 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 808.27 Ev = 1.12 m2.
 Zt = 808.08 Ed = 0.74 m2.
 Ts = 1.84 m2.
 Tt = 0.00 m2.



PC.806

PK = 700 Ferm = 0.65 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 810.26 Ev = 1.29 m2. Tt = 0.66 m2.
 Zt = 809.64 Ed = 0.69 m2.
 Ts = 1.64 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

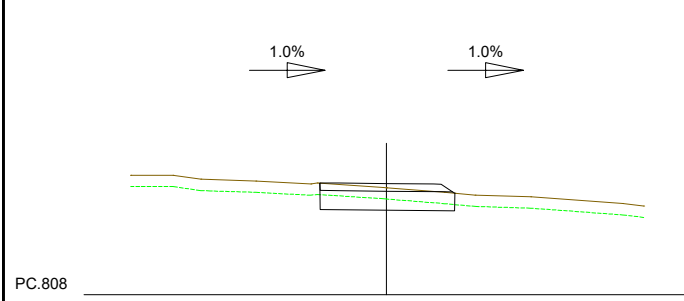
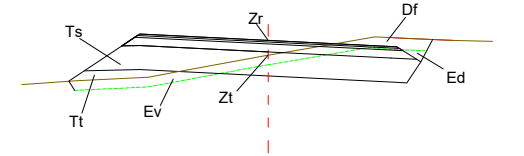
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

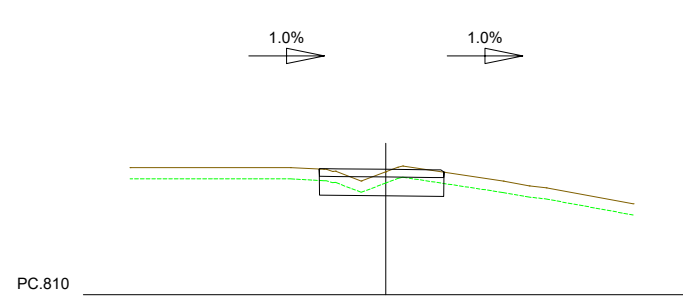
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 4 DE 18

LLEGGENDA

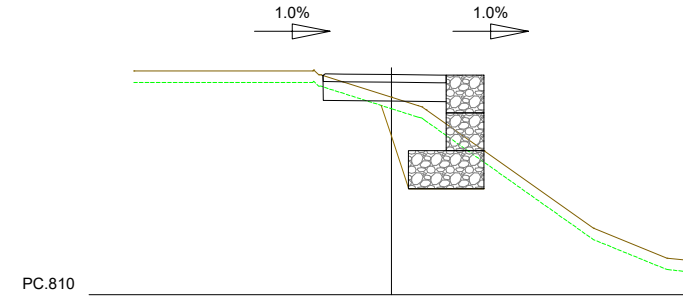
Zt = Cota terreny (m) Ts = Sòl adequat de préstec
 Zr = Cota rasant (m) Ev = Excavació terra vegetal
 Df = Demolició ferm Ed = Excavació desmunt
 Tt = Terraplè tolerable de l'obra



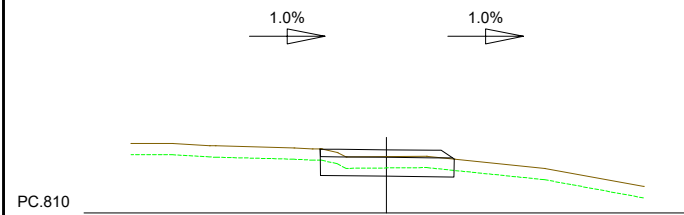
PK = 720 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 810.93 Ev = 1.07 m2.
 Zt = 810.83 Ed = 1.02 m2.
 Ts = 1.78 m2.
 Tt = 0.00 m2.



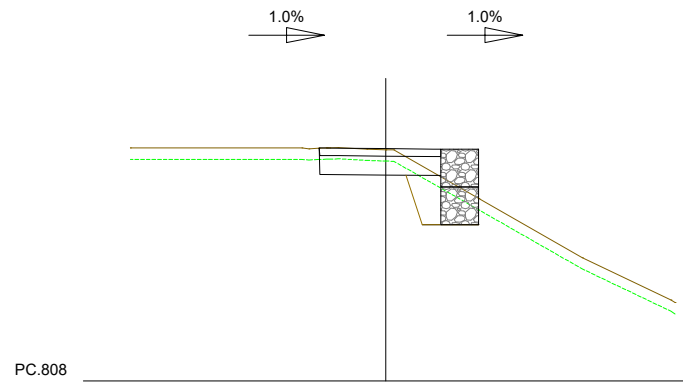
PK = 780 Ferm = 0.66 m2.
 Zr = 813.31 Ev = 0.99 m2.
 Zt = 813.25 Ed = 1.09 m2.
 Ts = 1.65 m2.
 Tt = 0.00 m2.



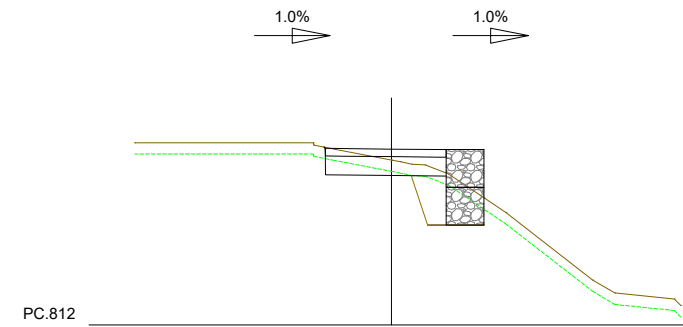
PK = 840 Ferm = 0.65 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 815.82 Ev = 1.28 m2. Tt = 0.76 m2.
 Zt = 815.22 Ed = 1.25 m2.
 Ts = 1.63 m2.



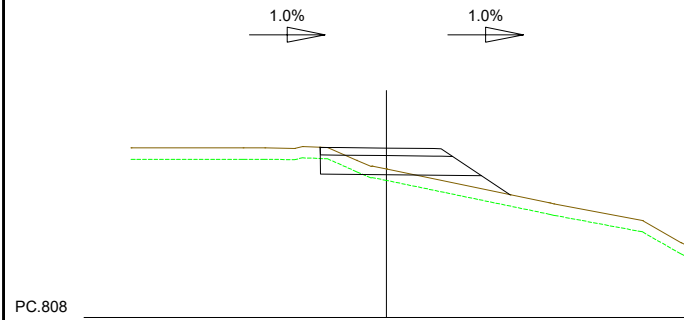
PK = 740 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 811.67 Ev = 1.07 m2.
 Zt = 811.49 Ed = 0.84 m2.
 Ts = 1.77 m2.
 Tt = 0.00 m2.



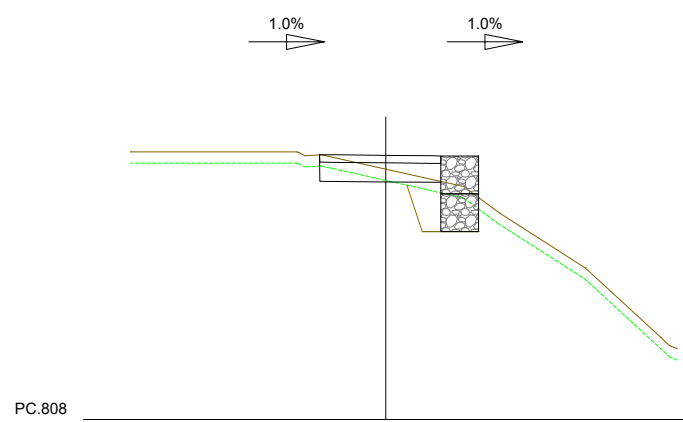
PK = 800 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 814.15 Ev = 1.27 m2. Tt = 0.10 m2.
 Zt = 814.12 Ed = 1.57 m2.
 Ts = 1.60 m2.



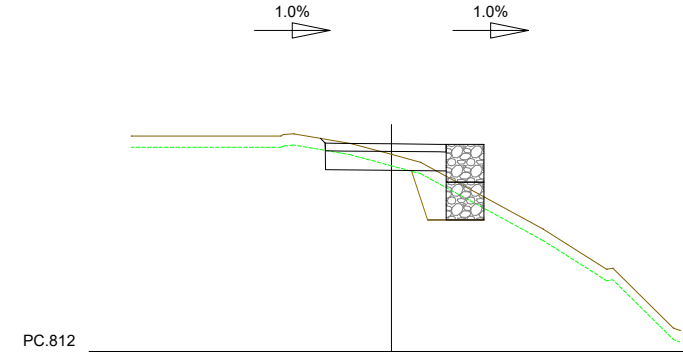
PK = 860 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 816.65 Ev = 1.27 m2. Tt = 0.08 m2.
 Zt = 816.36 Ed = 1.26 m2.
 Ts = 1.60 m2.



PK = 760 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 812.48 Ev = 1.51 m2.
 Zt = 811.92 Ed = 0.26 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 1.43 m2.



PK = 820 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 814.98 Ev = 1.26 m2. Tt = 0.18 m2.
 Zt = 814.62 Ed = 1.27 m2.
 Ts = 1.60 m2.

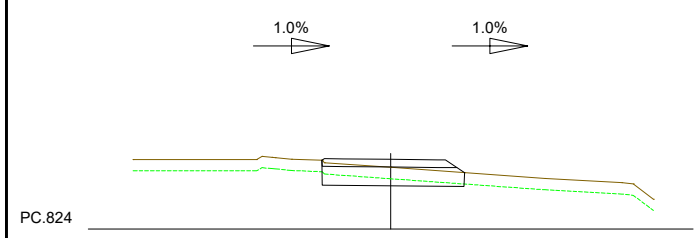
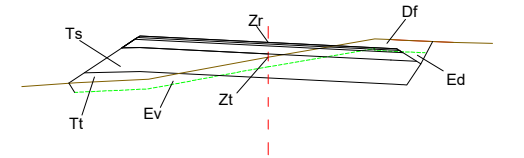


PK = 880 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 817.49 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.22 m2.
 Zt = 817.21 Ed = 1.19 m2.
 Ts = 1.60 m2.

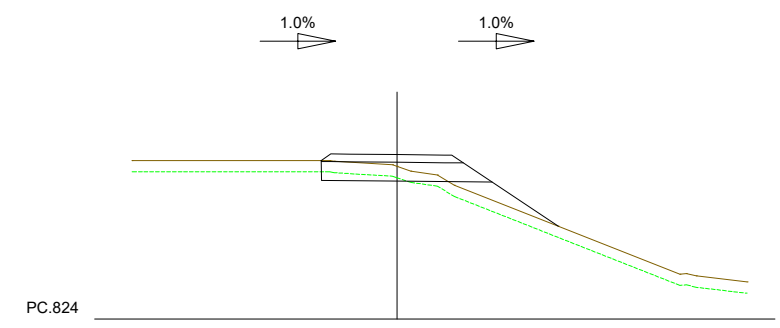
08_Perfis transversals.dwg

LLEGENDA

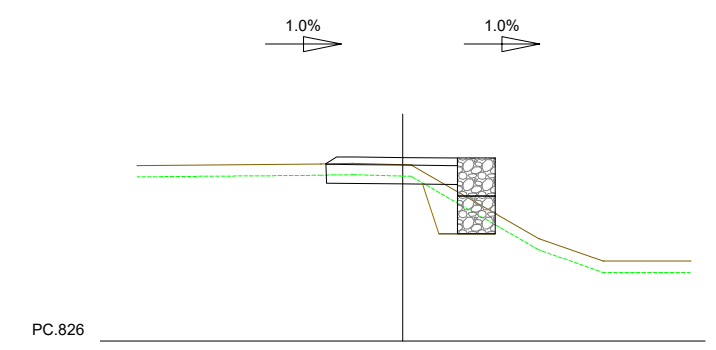
Zt = Cota terreny (m) Ts = Sòl adequat de préstec
 Zr = Cota rasant (m) Ev = Excavació terra vegetal
 Df = Demolició ferm Ed = Excavació desmunt
 Tt = Terraplè tolerable de l'obra



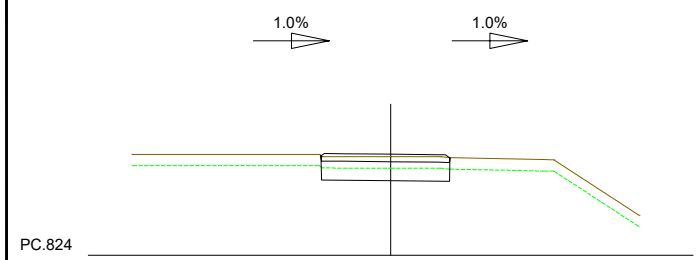
PC.824
 PK = 1080 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 825.84 Ev = 1.13 m2.
 Zt = 825.63 Ed = 0.69 m2.
 Ts = 1.87 m2.
 Tt = 0.00 m2.



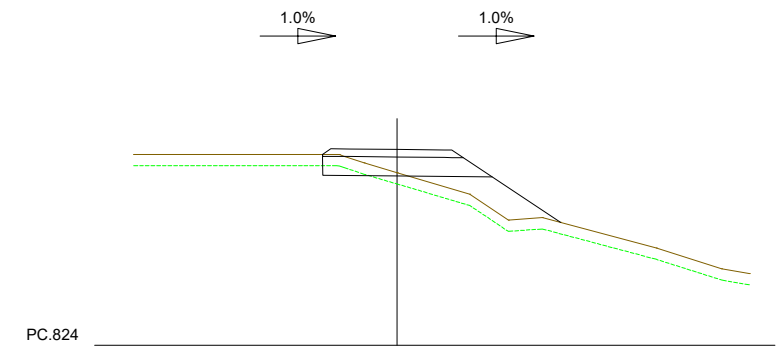
PC.824
 PK = 1140 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 828.35 Ev = 1.88 m2.
 Zt = 828.04 Ed = 0.36 m2.
 Ts = 2.07 m2.
 Tt = 1.70 m2.



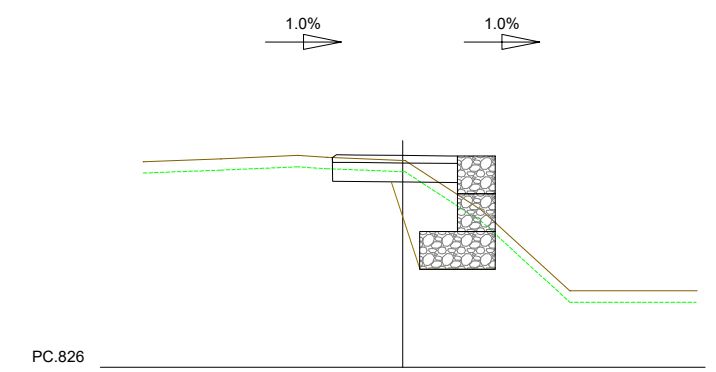
PC.826
 PK = 1200 Ferm = 0.67 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 830.85 Ev = 1.35 m2. Tt = 0.21 m2.
 Zt = 830.66 Ed = 1.05 m2.
 Ts = 1.74 m2.



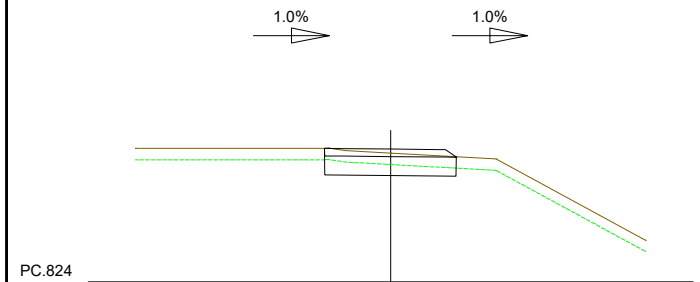
PC.824
 PK = 1100 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 826.68 Ev = 1.02 m2.
 Zt = 826.61 Ed = 1.12 m2.
 Ts = 1.70 m2.
 Tt = 0.00 m2.



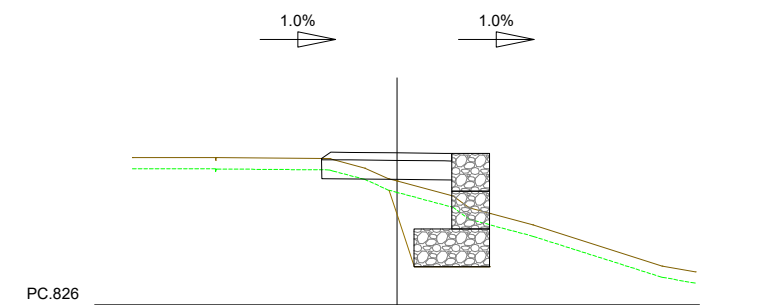
PC.824
 PK = 1160 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 829.18 Ev = 1.89 m2.
 Zt = 828.57 Ed = 0.20 m2.
 Ts = 2.05 m2.
 Tt = 3.01 m2.



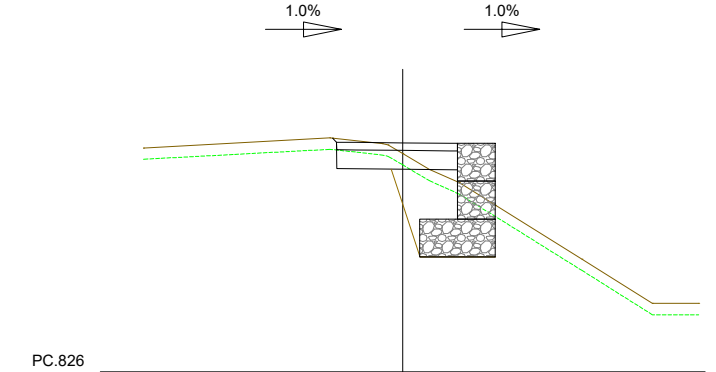
PC.826
 PK = 1220 Ferm = 0.66 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 831.61 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.30 m2.
 Zt = 831.47 Ed = 1.96 m2.
 Ts = 1.65 m2.



PC.824
 PK = 1120 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 827.51 Ev = 1.05 m2.
 Zt = 827.40 Ed = 1.02 m2.
 Ts = 1.74 m2.
 Tt = 0.00 m2.



PC.826
 PK = 1180 Ferm = 0.67 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 830.02 Ev = 1.34 m2. Tt = 0.94 m2.
 Zt = 829.27 Ed = 1.45 m2.
 Ts = 1.72 m2.



PC.826
 PK = 1240 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 832.06 Ev = 1.29 m2. Tt = 0.44 m2.
 Zt = 831.77 Ed = 2.05 m2.
 Ts = 1.60 m2.

08_Perfis transversals.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

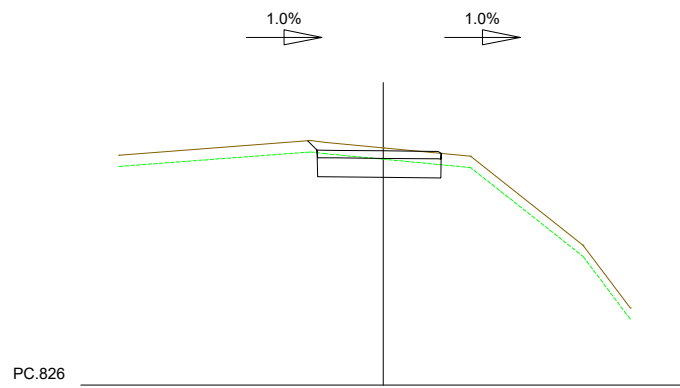
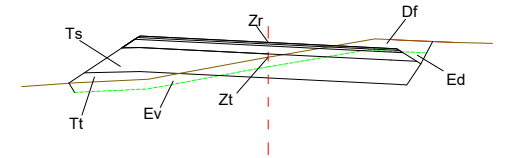
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

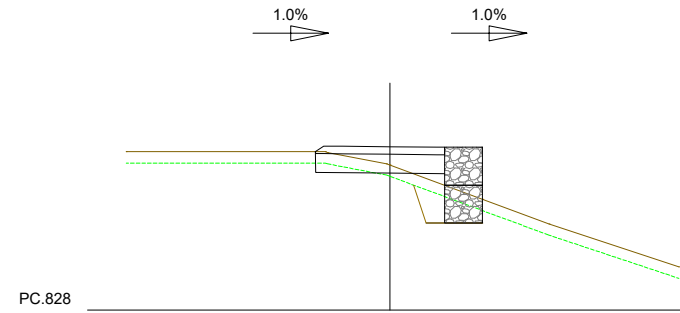
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 7 DE 18

LLEGENDA

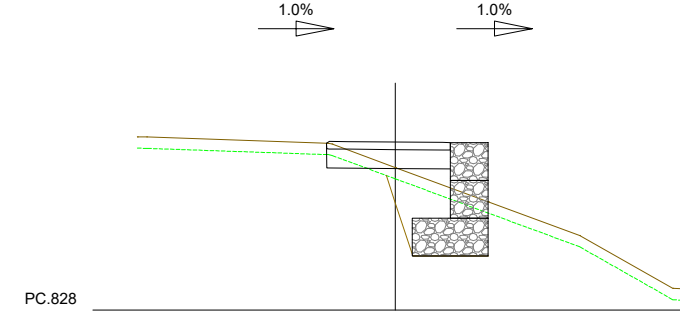
Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



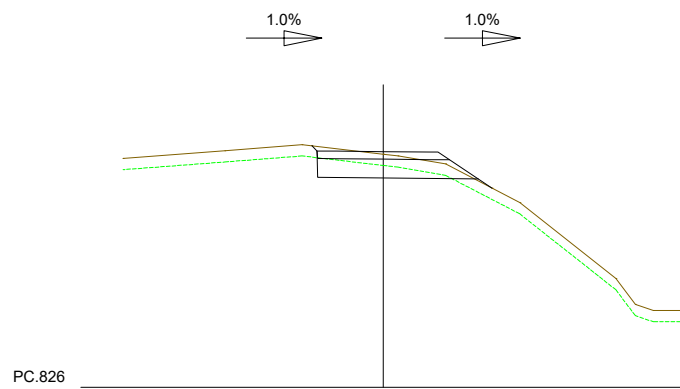
PK = 1260 Ferm = 0.65 m2.
 Zr = 832.19 Ev = 1.06 m2.
 Zt = 832.27 Ed = 1.59 m2.
 Ts = 1.64 m2.
 Tt = 0.04 m2.



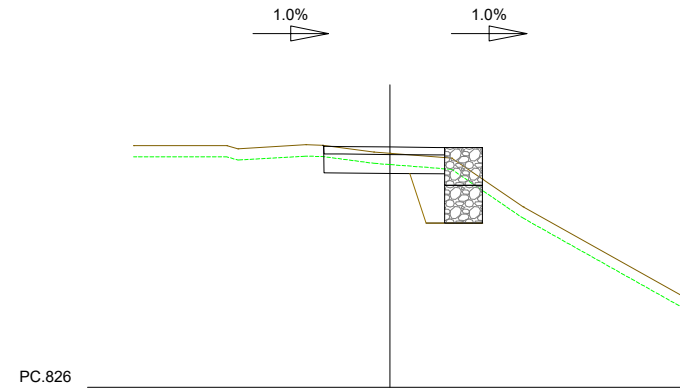
PK = 1320 Ferm = 0.67 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 832.32 Ev = 1.33 m2. Tt = 0.52 m2.
 Zt = 831.84 Ed = 0.73 m2.
 Ts = 1.71 m2.



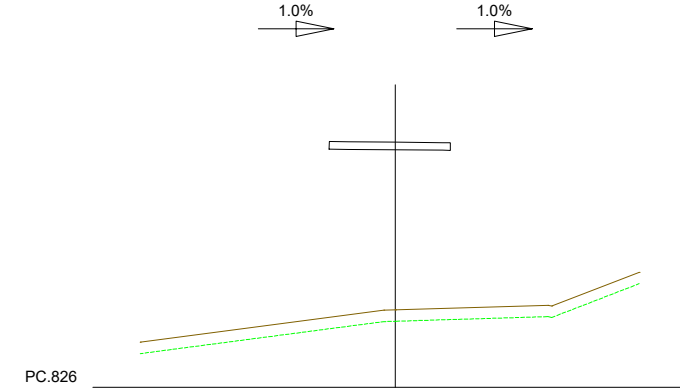
PK = 1380 Ferm = 0.65 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 832.44 Ev = 1.29 m2. Tt = 0.88 m2.
 Zt = 831.77 Ed = 1.52 m2.
 Ts = 1.64 m2.



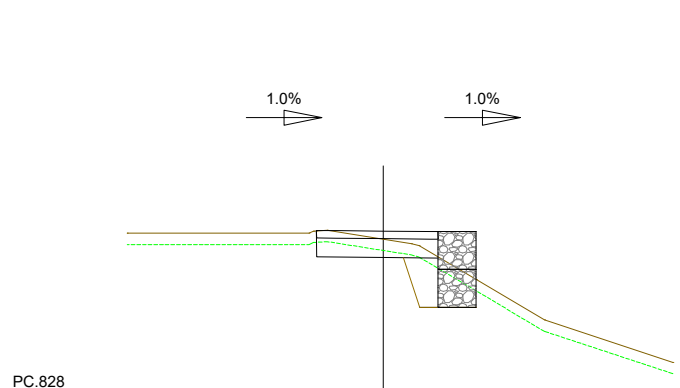
PK = 1280 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 832.24 Ev = 1.43 m2.
 Zt = 832.17 Ed = 1.12 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.27 m2.



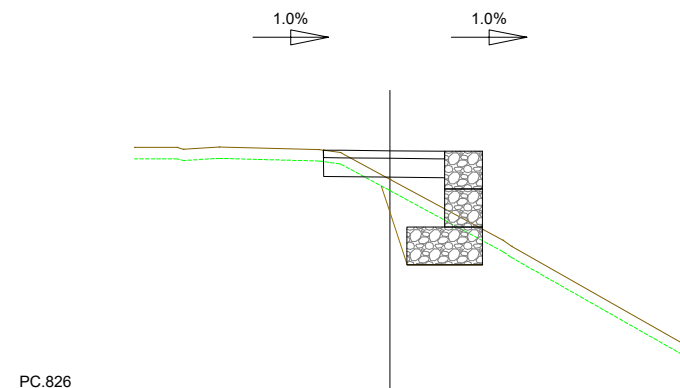
PK = 1340 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 832.36 Ev = 1.27 m2. Tt = 0.01 m2.
 Zt = 832.19 Ed = 2.02 m2.
 Ts = 1.60 m2.



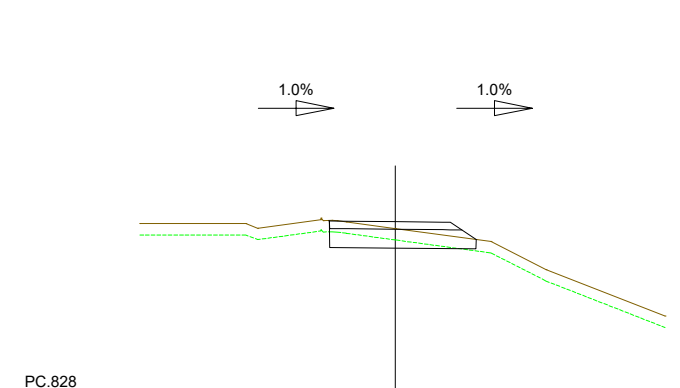
PK = 1400 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 832.48
 Zt = 828.05



PK = 1300 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 832.28 Ev = 1.27 m2. Tt = 0.07 m2.
 Zt = 832.06 Ed = 1.39 m2.
 Ts = 1.61 m2.



PK = 1360 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 832.40 Ev = 1.27 m2. Tt = 1.19 m2.
 Zt = 831.65 Ed = 1.18 m2.
 Ts = 1.60 m2.



PK = 1420 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 832.53 Ev = 1.17 m2.
 Zt = 832.34 Ed = 0.75 m2.
 Ts = 1.89 m2.
 Tt = 0.02 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

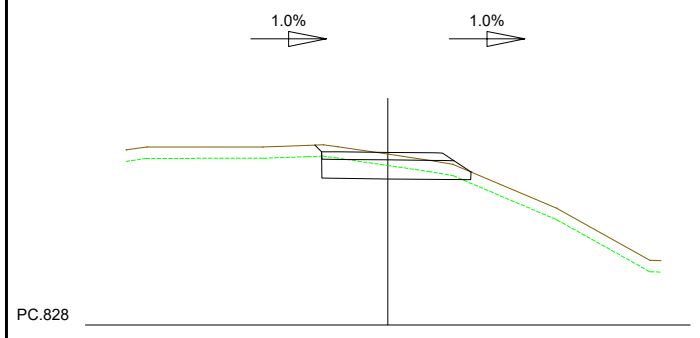
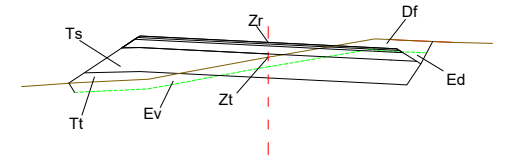
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

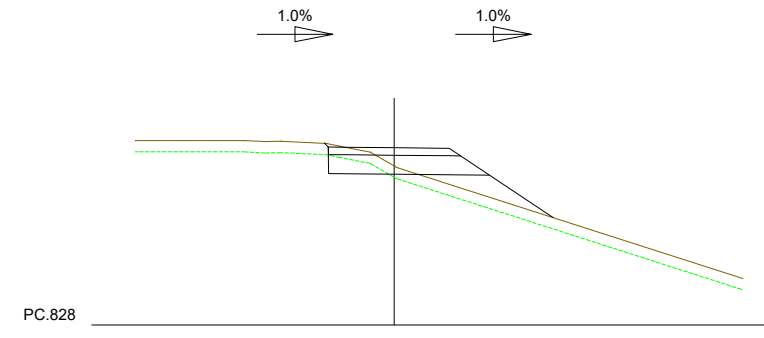
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 8 DE 18

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



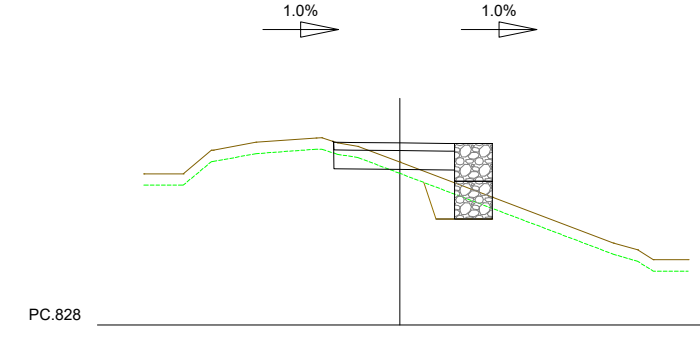
PK = 1440
 Zr = 832.57
 Zt = 832.52

Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.24 m2.
 Ed = 1.24 m2.
 Ts = 1.91 m2.
 Tt = 0.05 m2.



PK = 1500
 Zr = 832.69
 Zt = 832.21

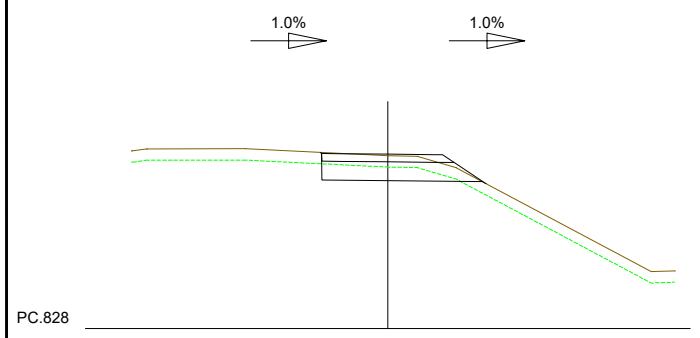
Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.81 m2.
 Ed = 0.49 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 2.26 m2.



PK = 1560
 Zr = 832.82
 Zt = 832.31

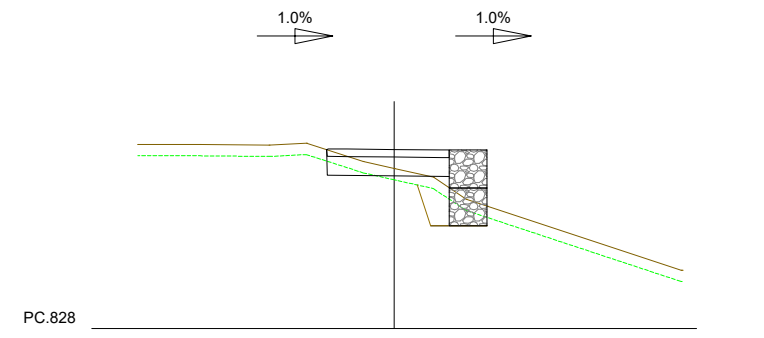
Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.27 m2.
 Ed = 0.82 m2.
 Ts = 1.60 m2.

murs = 2.00 m2.
 Tt = 0.56 m2.



PK = 1460
 Zr = 832.61
 Zt = 832.57

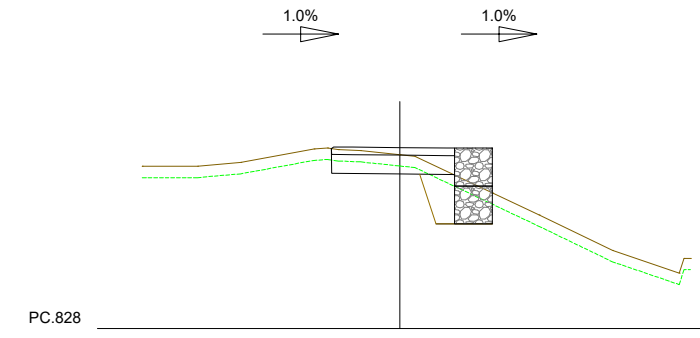
Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.31 m2.
 Ed = 1.19 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.12 m2.



PK = 1520
 Zr = 832.73
 Zt = 832.23

Ferm = 0.65 m2.
 Ev = 1.27 m2.
 Ed = 0.65 m2.
 Ts = 1.62 m2.

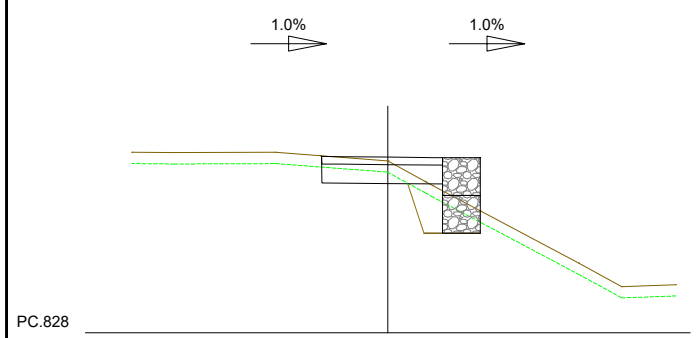
murs = 2.00 m2.
 Tt = 0.44 m2.



PK = 1580
 Zr = 832.78
 Zt = 832.60

Ferm = 0.65 m2.
 Ev = 1.28 m2.
 Ed = 1.38 m2.
 Ts = 1.63 m2.

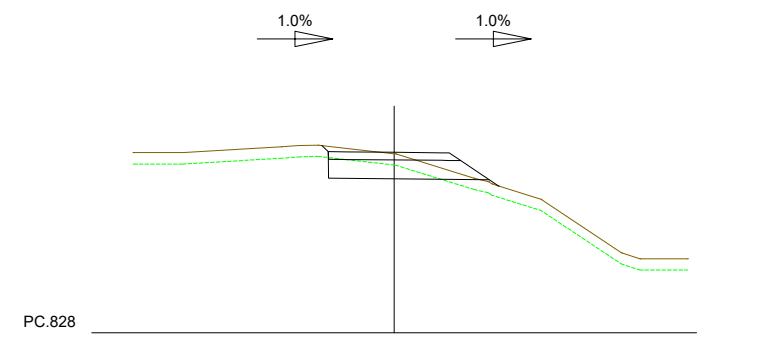
murs = 2.00 m2.
 Tt = 0.11 m2.



PK = 1480
 Zr = 832.65
 Zt = 832.55

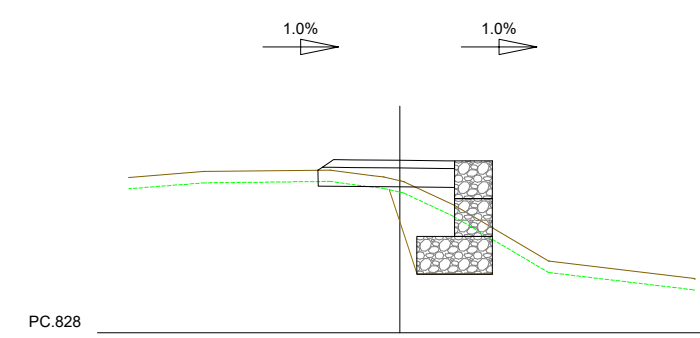
Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.27 m2.
 Ed = 1.26 m2.
 Ts = 1.60 m2.

murs = 2.00 m2.
 Tt = 0.22 m2.



PK = 1540
 Zr = 832.77
 Zt = 832.74

Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.40 m2.
 Ed = 1.02 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.36 m2.



PK = 1600
 Zr = 832.56
 Zt = 832.02

Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.39 m2.
 Ed = 1.32 m2.
 Ts = 1.80 m2.

murs = 4.00 m2.
 Tt = 0.70 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

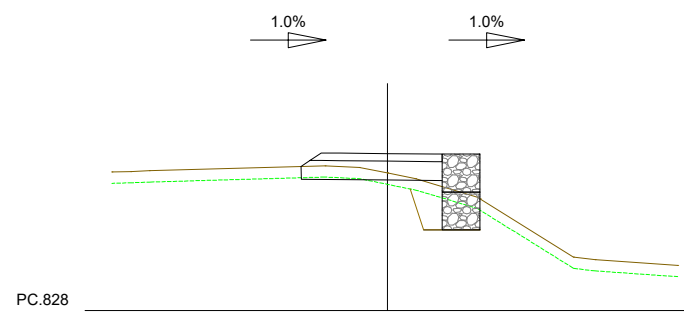
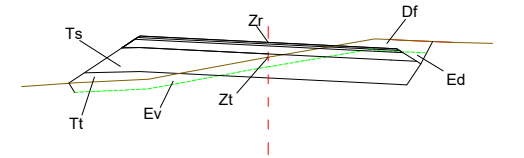
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 9 DE 18

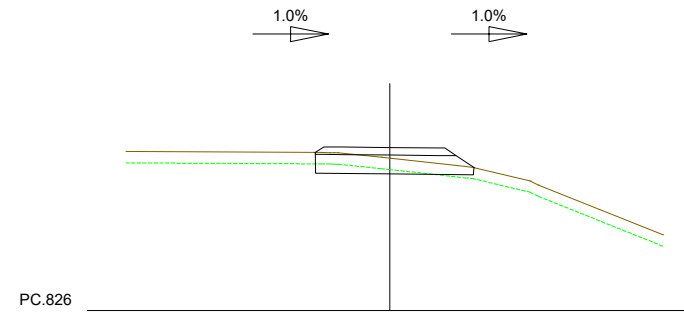
LLEGGENDA

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



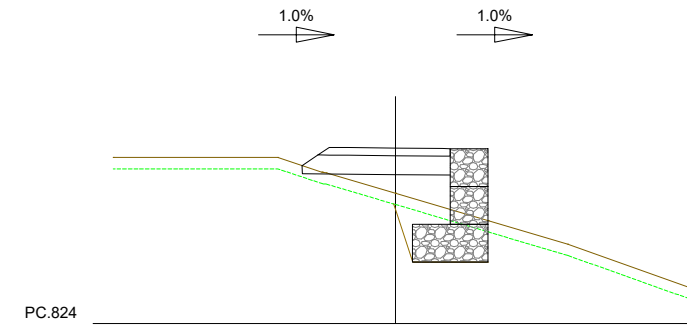
PC.828

PK = 1620	Ferm = 0.67 m2.	murs = 2.00 m2.
Zr = 832.15	Ev = 1.42 m2.	Tt = 0.43 m2.
Zt = 831.64	Ed = 0.77 m2.	Ts = 1.85 m2.



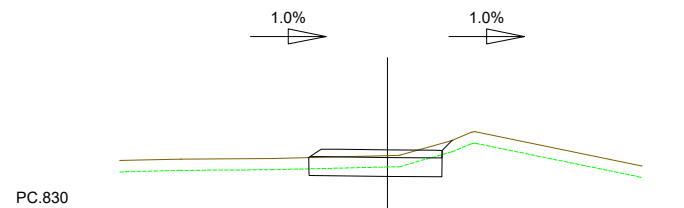
PC.826

PK = 1680	Ferm = 0.70 m2.
Zr = 830.31	Ev = 1.26 m2.
Zt = 830.03	Ed = 0.46 m2.
	Ts = 2.02 m2.
	Tt = 0.06 m2.



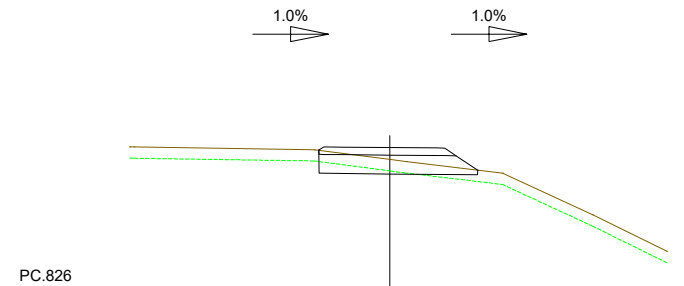
PC.824

PK = 1740	Ferm = 0.67 m2.	murs = 4.00 m2.
Zr = 828.64	Ev = 1.48 m2.	Tt = 2.54 m2.
Zt = 827.45	Ed = 0.95 m2.	Ts = 1.90 m2.



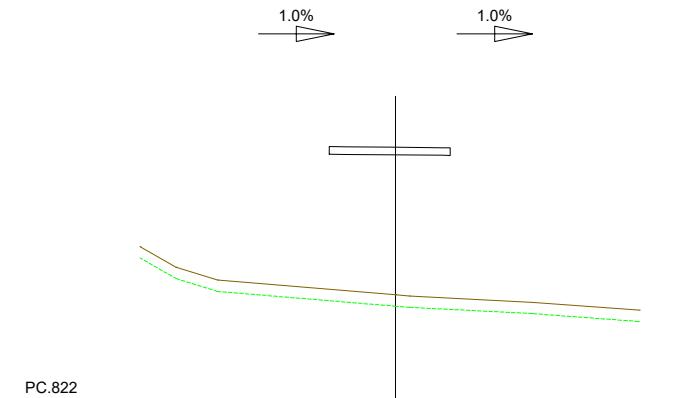
PC.830

PK = 1640	Ferm = 0.67 m2.
Zr = 831.56	Ev = 1.14 m2.
Zt = 831.41	Ed = 1.00 m2.
	Ts = 1.76 m2.
	Tt = 0.06 m2.



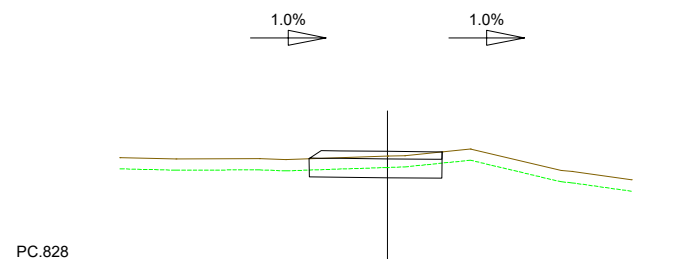
PC.826

PK = 1700	Ferm = 0.69 m2.
Zr = 829.69	Ev = 1.26 m2.
Zt = 829.37	Ed = 0.40 m2.
	Ts = 1.99 m2.
	Tt = 0.14 m2.



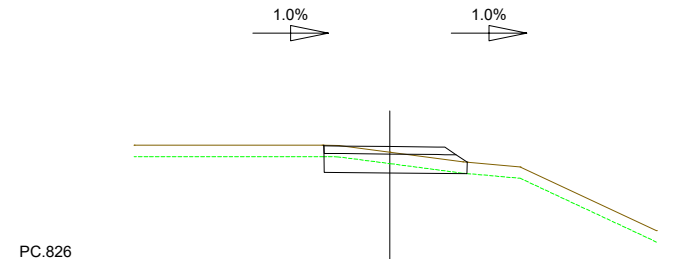
PC.822

PK = 1760	Ferm = 0.64 m2.
Zr = 828.65	
Zt = 824.75	



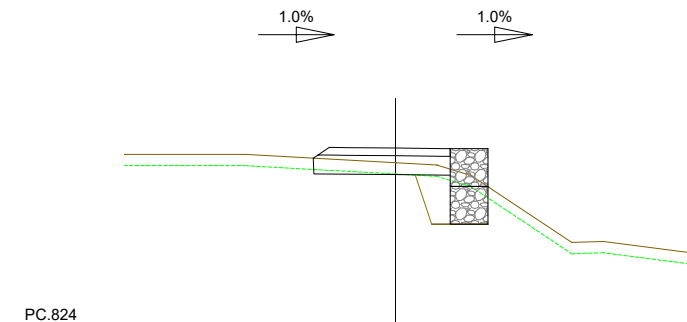
PC.828

PK = 1660	Ferm = 0.67 m2.
Zr = 830.94	Ev = 1.06 m2.
Zt = 830.81	Ed = 0.94 m2.
	Ts = 1.76 m2.
	Tt = 0.00 m2.



PC.826

PK = 1720	Ferm = 0.67 m2.
Zr = 829.06	Ev = 1.15 m2.
Zt = 828.91	Ed = 0.87 m2.
	Ts = 1.87 m2.
	Tt = 0.01 m2.



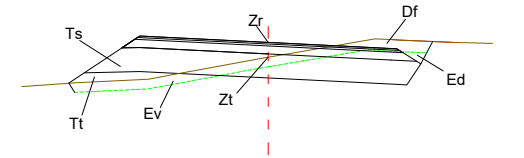
PC.824

PK = 1780	Ferm = 0.67 m2.	murs = 2.00 m2.
Zr = 828.69	Ev = 1.39 m2.	Tt = 0.05 m2.
Zt = 828.30	Ed = 1.12 m2.	Exc. sabata mur = 0.89 m2.
	Ts = 1.80 m2.	
	Reblert sabata mur = 0.89 m2.	

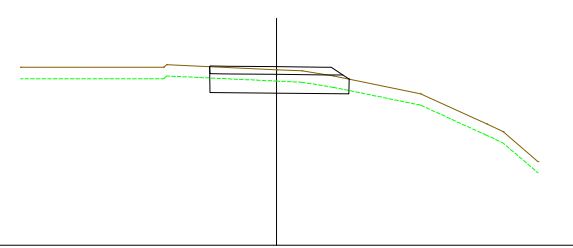
08_Perfis transversals.dwg

LLEGGENDA

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



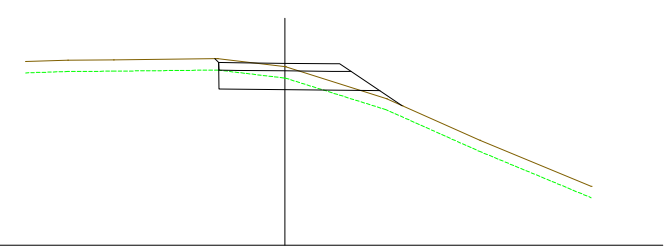
1.0% 1.0%



PC.824

PK = 1800 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 828.72 Ev = 1.11 m2.
 Zt = 828.64 Ed = 1.08 m2.
 Ts = 1.83 m2.
 Tt = 0.00 m2.

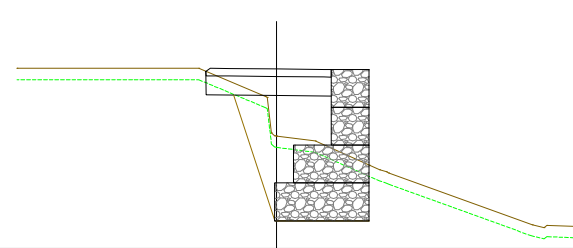
1.0% 1.0%



PC.824

PK = 1860 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 828.81 Ev = 1.49 m2.
 Zt = 828.72 Ed = 0.87 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.58 m2.

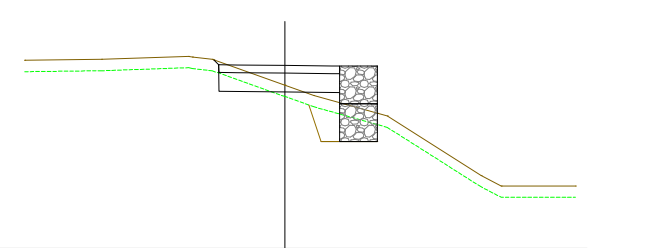
1.0% 1.0%



PC.824

PK = 1820 Ferm = 0.66 m2. murs = 6.50 m2.
 Zr = 828.75 Ev = 1.30 m2. Tt = 2.57 m2.
 Zt = 826.97 Ed = 1.52 m2.
 Ts = 1.66 m2.

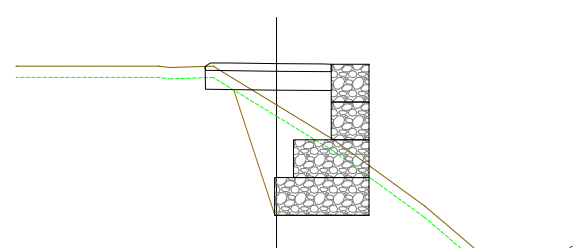
1.0% 1.0%



PC.824

PK = 1880 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 828.84 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.58 m2.
 Zt = 828.32 Ed = 0.93 m2.
 Ts = 1.60 m2.

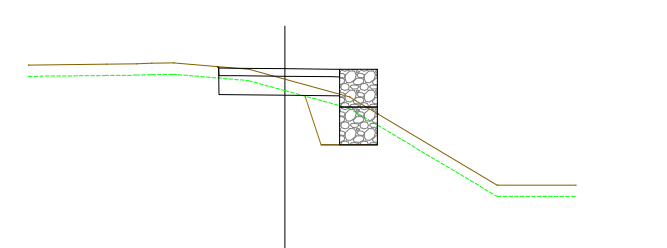
1.0% 1.0%



PC.822

PK = 1840 Ferm = 0.66 m2. murs = 6.50 m2.
 Zr = 828.78 Ev = 1.30 m2. Tt = 2.04 m2.
 Zt = 827.69 Ed = 1.52 m2.
 Ts = 1.67 m2.

1.0% 1.0%



PC.824

PK = 1900 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 828.87 Ev = 1.27 m2. Tt = 0.14 m2.
 Zt = 828.59 Ed = 1.40 m2.
 Ts = 1.60 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

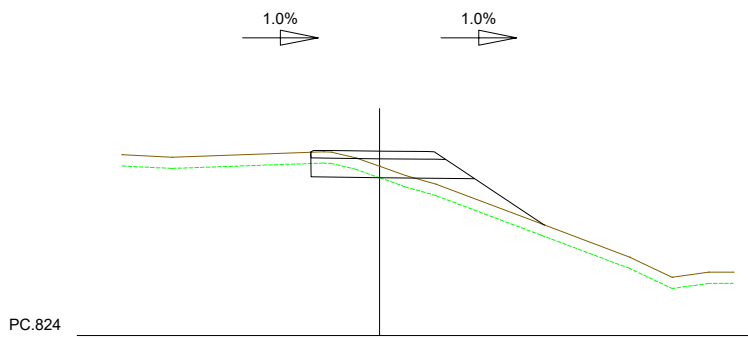
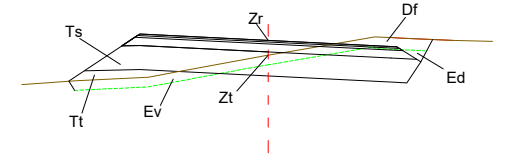
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

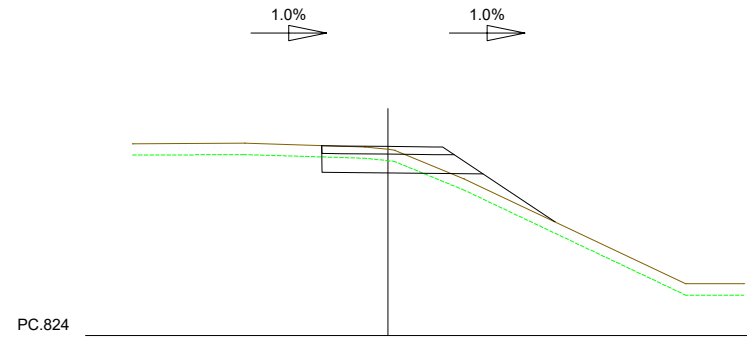
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 11 DE 18

LLEGENDA

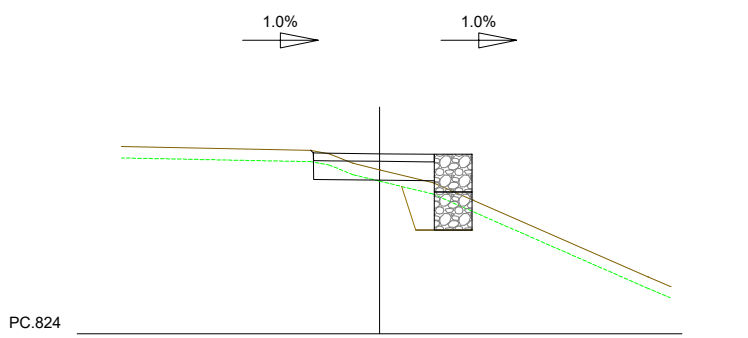
Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



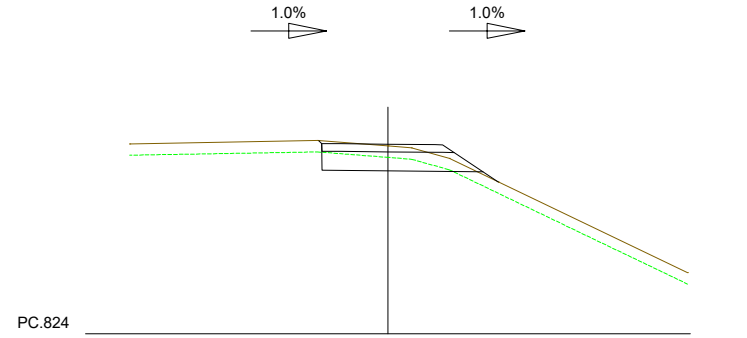
PK = 1920 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 828.88 Ev = 1.85 m2.
 Zt = 828.47 Ed = 0.45 m2.
 Ts = 1.97 m2.
 Tt = 2.08 m2.



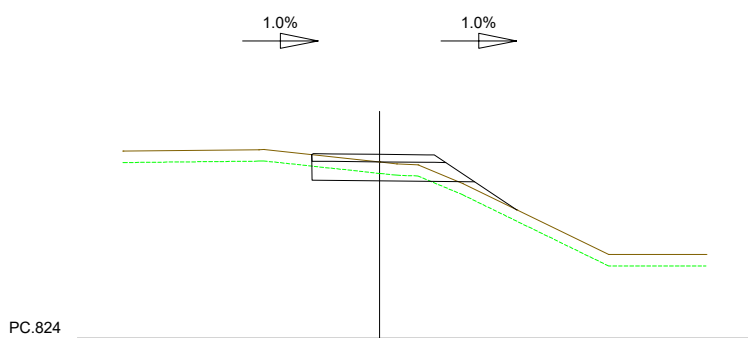
PK = 1980 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.00 Ev = 1.85 m2.
 Zt = 828.92 Ed = 0.84 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 1.43 m2.



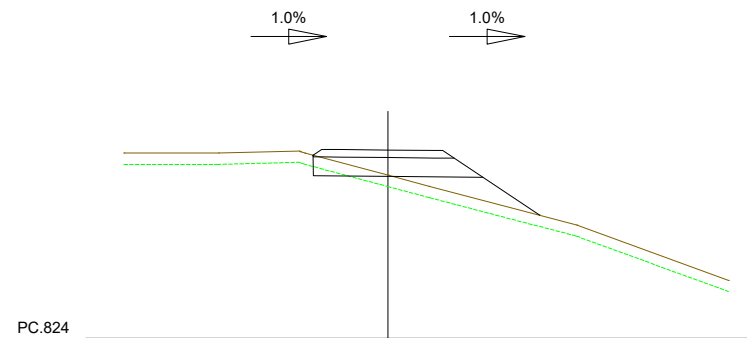
PK = 1940 Ferm = 0.64 m2. murs = 2.00 m2.
 Zr = 828.77 Ev = 1.28 m2. Tt = 0.30 m2.
 Zt = 828.34 Ed = 1.09 m2.
 Ts = 1.60 m2.



PK = 2000 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.02 Ev = 1.43 m2.
 Zt = 828.97 Ed = 1.10 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.31 m2.



PK = 1960 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 828.87 Ev = 1.63 m2.
 Zt = 828.66 Ed = 0.69 m2.
 Ts = 1.96 m2.
 Tt = 0.73 m2.



PK = 2020 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 828.98 Ev = 1.80 m2.
 Zt = 828.31 Ed = 0.11 m2.
 Ts = 2.06 m2.
 Tt = 2.52 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:

 Escala original DinA-3 30

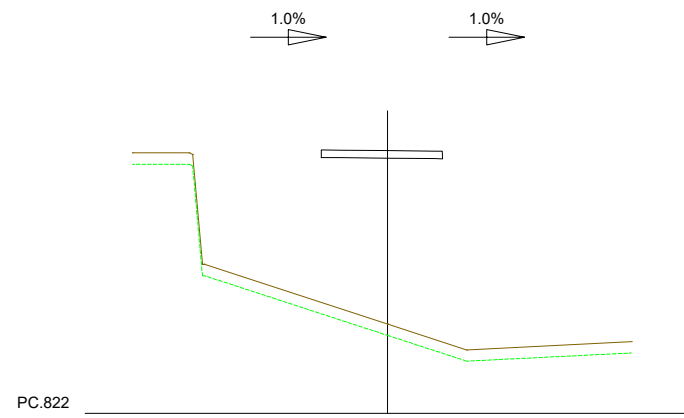
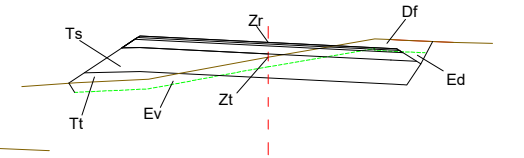
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

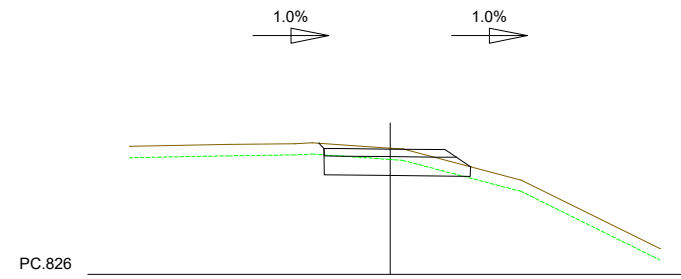
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 12 DE 18

LLEGENDA

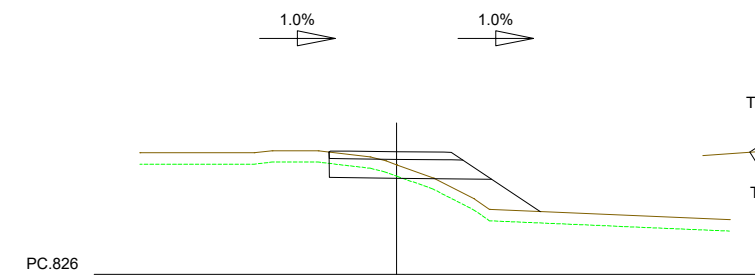
Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



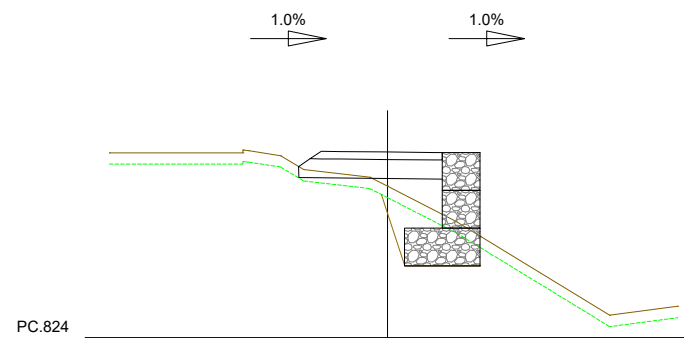
PC.822
 PK = 2040 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 828.95
 Zt = 824.36



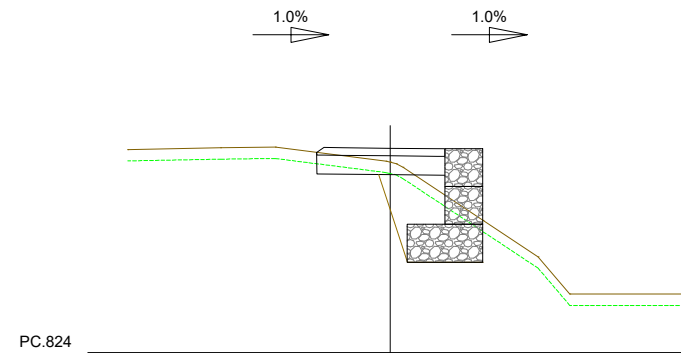
PC.826
 PK = 2100 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.31 Ev = 1.21 m2.
 Zt = 829.34 Ed = 1.30 m2.
 Ts = 1.89 m2.
 Tt = 0.04 m2.



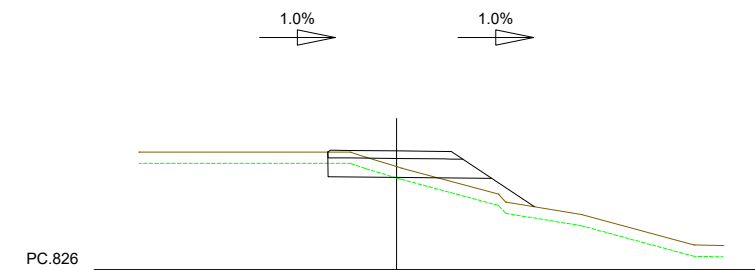
PC.826
 PK = 2160 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 829.24 Ev = 1.68 m2.
 Zt = 828.90 Ed = 0.46 m2.
 Ts = 1.96 m2.
 Tt = 2.07 m2.



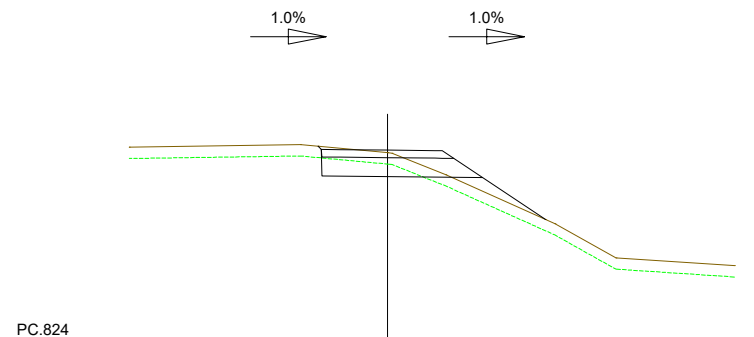
PC.824
 PK = 2060 Ferm = 0.67 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 828.91 Ev = 1.44 m2. Tt = 1.78 m2.
 Zt = 828.00 Ed = 0.78 m2.
 Ts = 1.87 m2.



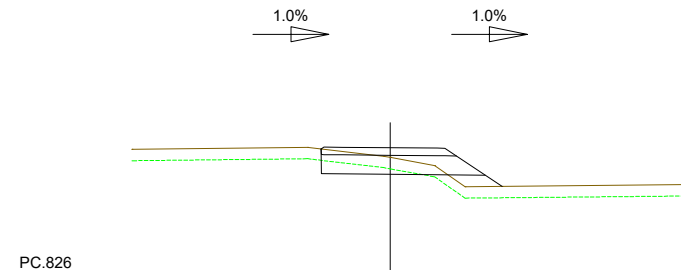
PC.824
 PK = 2120 Ferm = 0.67 m2. murs = 3.00 m2.
 Zr = 829.41 Ev = 1.32 m2. Tt = 0.53 m2.
 Zt = 829.04 Ed = 1.44 m2.
 Ts = 1.69 m2.



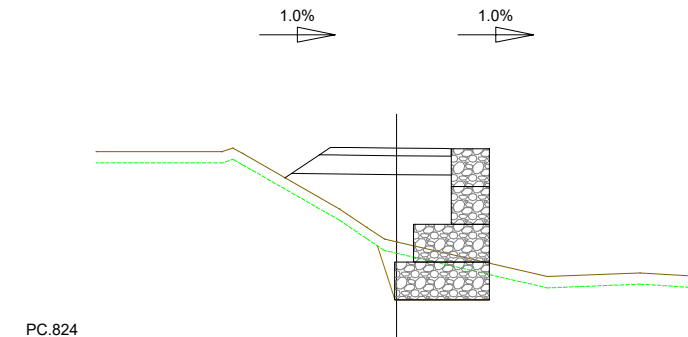
PC.826
 PK = 2180 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 829.14 Ev = 1.64 m2.
 Zt = 828.73 Ed = 0.41 m2.
 Ts = 1.97 m2.
 Tt = 1.47 m2.



PC.824
 PK = 2080 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.05 Ev = 1.80 m2.
 Zt = 828.98 Ed = 0.87 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 1.33 m2.



PC.826
 PK = 2140 Ferm = 0.68 m2.
 Zr = 829.34 Ev = 1.44 m2.
 Zt = 829.08 Ed = 0.51 m2.
 Ts = 1.98 m2.
 Tt = 0.81 m2.



PC.824
 PK = 2200 Ferm = 0.67 m2. murs = 6.50 m2.
 Zr = 829.10 Ev = 1.62 m2. Tt = 7.02 m2.
 Zt = 826.62 Ed = 0.78 m2.
 Ts = 1.93 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

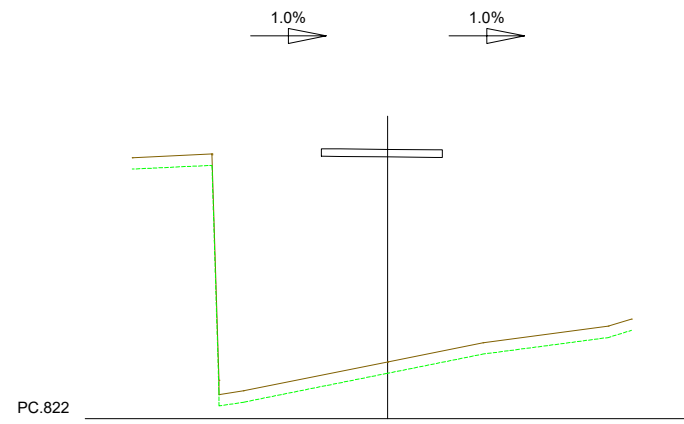
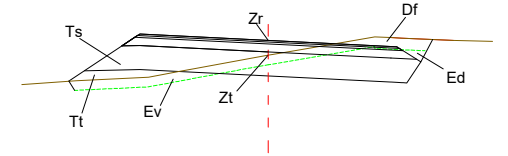
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

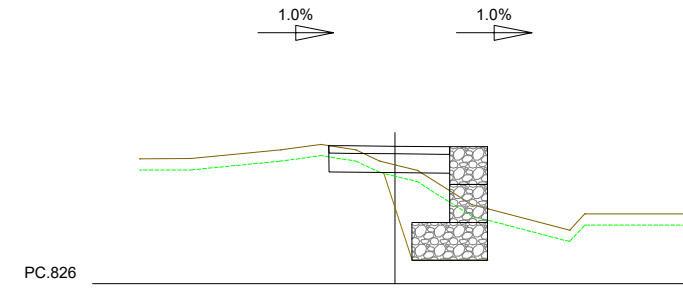
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 13 DE 18

LLEGGENDA

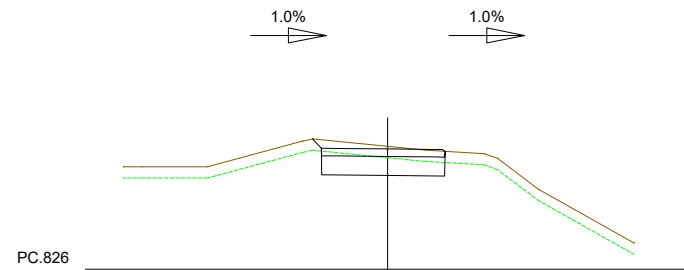
Zt = Cota terreny (m) Ts = Sòl adequat de préstec
 Zr = Cota rasant (m) Ev = Excavació terra vegetal
 Df = Demolició ferm Ed = Excavació desmunt
 Tt = Terraplè tolerable de l'obra



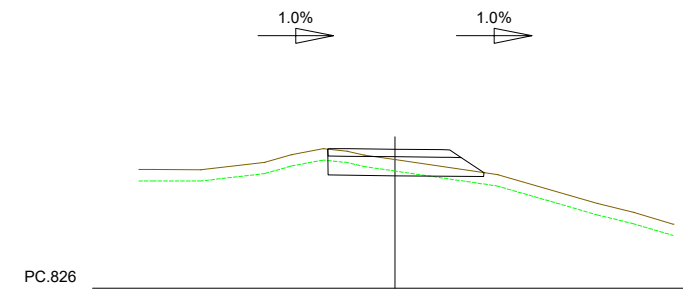
PK = 2220 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 829.12
 Zt = 823.50



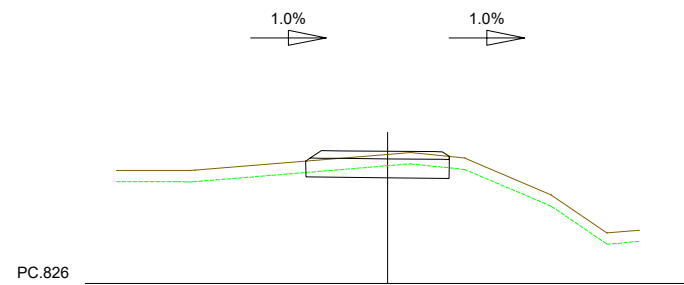
PK = 2280 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 829.64 Ev = 1.26 m2. Tt = 0.54 m2.
 Zt = 829.15 Ed = 1.59 m2.
 Ts = 1.60 m2.



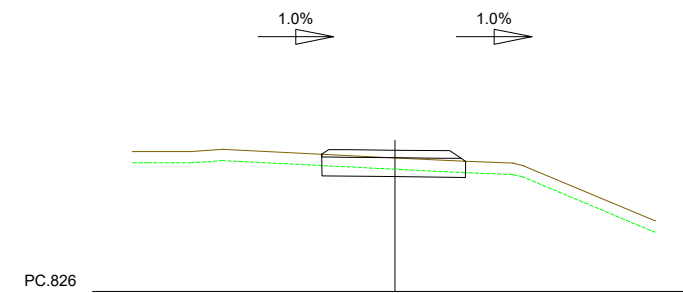
PK = 2240 Ferm = 0.65 m2.
 Zr = 829.18 Ev = 1.05 m2.
 Zt = 829.25 Ed = 1.56 m2.
 Ts = 1.63 m2.
 Tt = 0.05 m2.



PK = 2300 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.67 Ev = 1.24 m2.
 Zt = 829.40 Ed = 0.51 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.14 m2.



PK = 2260 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 829.50 Ev = 1.14 m2.
 Zt = 829.41 Ed = 1.01 m2.
 Ts = 1.89 m2.
 Tt = 0.00 m2.

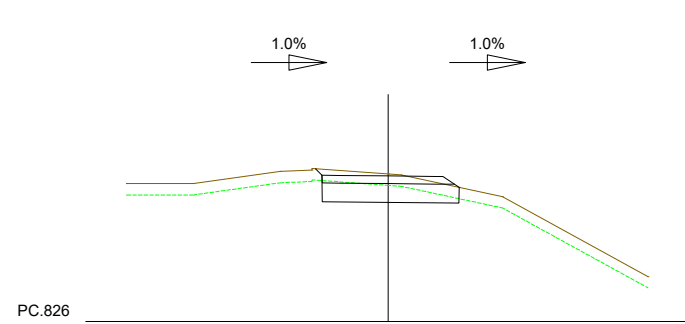
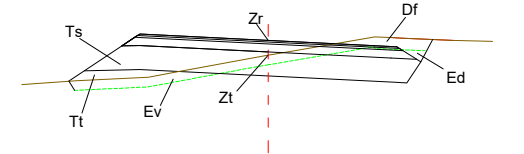


PK = 2320 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 829.74 Ev = 1.14 m2.
 Zt = 829.53 Ed = 0.75 m2.
 Ts = 1.90 m2.
 Tt = 0.00 m2.

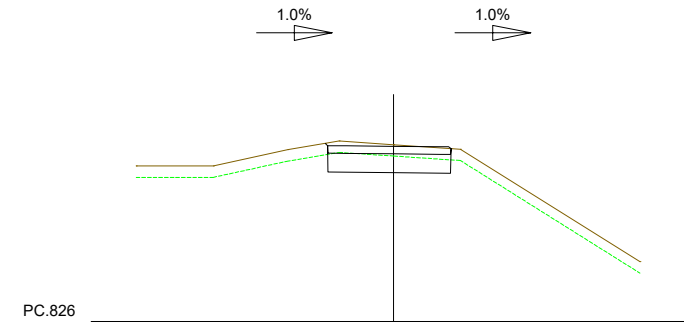
08_Perfis transversals.dwg

LLEGENDA

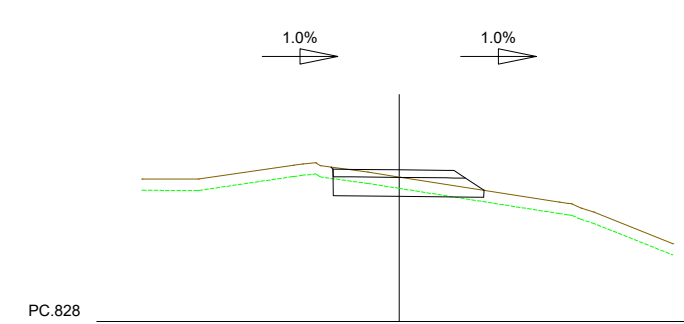
Zt = Cota terreny (m) Ts = Sòl adequat de préstec
 Zr = Cota rasant (m) Ev = Excavació terra vegetal
 Df = Demolició ferm Ed = Excavació desmunt
 Tt = Terraplè tolerable de l'obra



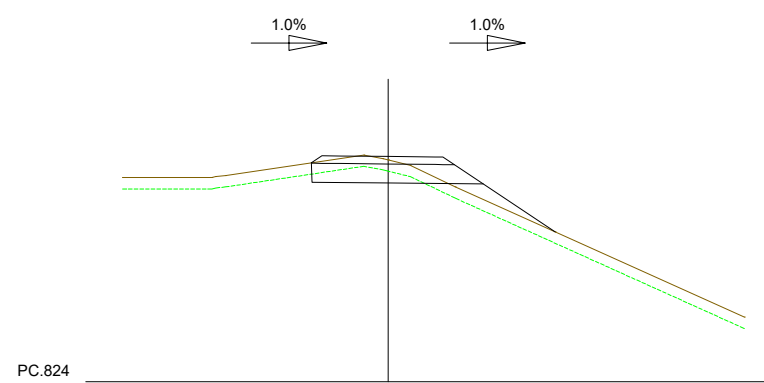
PK = 2340 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 829.85 Ev = 1.14 m2.
 Zt = 829.90 Ed = 1.46 m2.
 Ts = 1.80 m2.
 Tt = 0.04 m2.



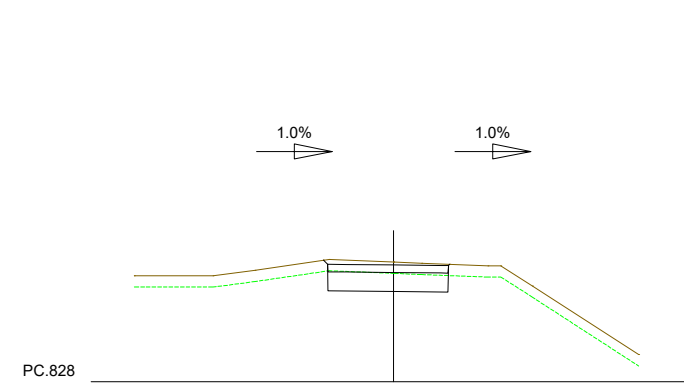
PK = 2400 Ferm = 0.65 m2.
 Zr = 830.63 Ev = 1.00 m2.
 Zt = 830.67 Ed = 1.45 m2.
 Ts = 1.63 m2.
 Tt = 0.02 m2.



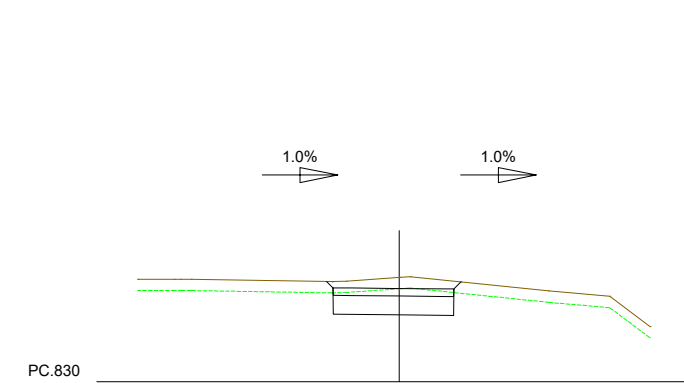
PK = 2460 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 832.01 Ev = 1.21 m2.
 Zt = 831.82 Ed = 0.73 m2.
 Ts = 1.91 m2.
 Tt = 0.07 m2.



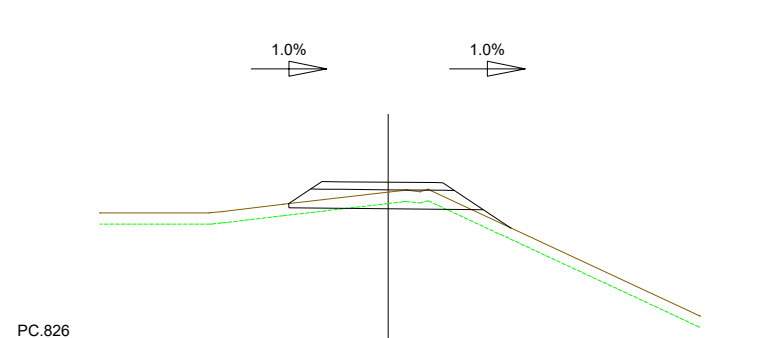
PK = 2360 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 829.96 Ev = 1.94 m2.
 Zt = 829.87 Ed = 0.86 m2.
 Ts = 2.08 m2.
 Tt = 1.53 m2.



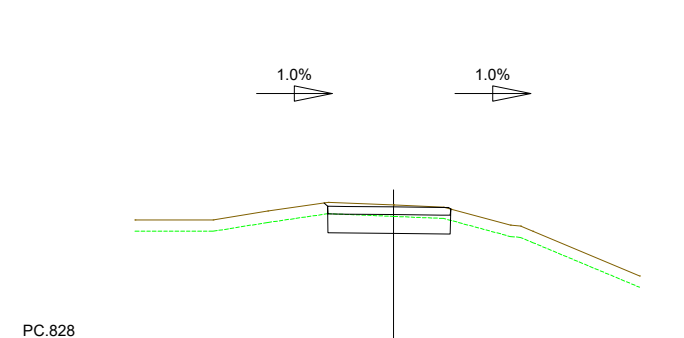
PK = 2420 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 831.09 Ev = 1.00 m2.
 Zt = 831.17 Ed = 1.54 m2.
 Ts = 1.59 m2.
 Tt = 0.04 m2.



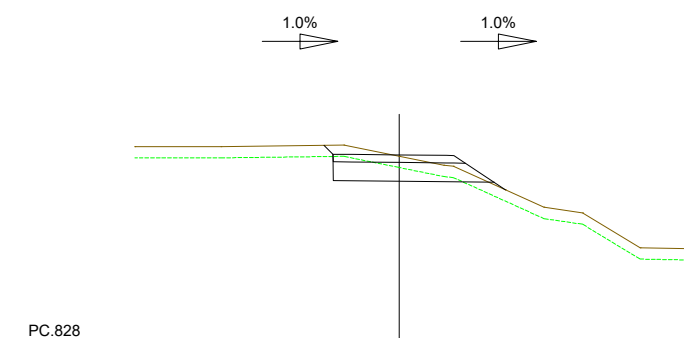
PK = 2480 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 832.47 Ev = 1.07 m2.
 Zt = 832.76 Ed = 2.06 m2.
 Ts = 1.60 m2.
 Tt = 0.07 m2.



PK = 2380 Ferm = 0.70 m2.
 Zr = 830.21 Ev = 1.76 m2.
 Zt = 829.94 Ed = 0.31 m2.
 Ts = 2.27 m2.
 Tt = 0.64 m2.



PK = 2440 Ferm = 0.65 m2.
 Zr = 831.55 Ev = 1.00 m2.
 Zt = 831.60 Ed = 1.47 m2.
 Ts = 1.62 m2.
 Tt = 0.02 m2.



PK = 2500 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 832.93 Ev = 1.44 m2.
 Zt = 832.89 Ed = 1.27 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.29 m2.

08_Perfis transversals.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

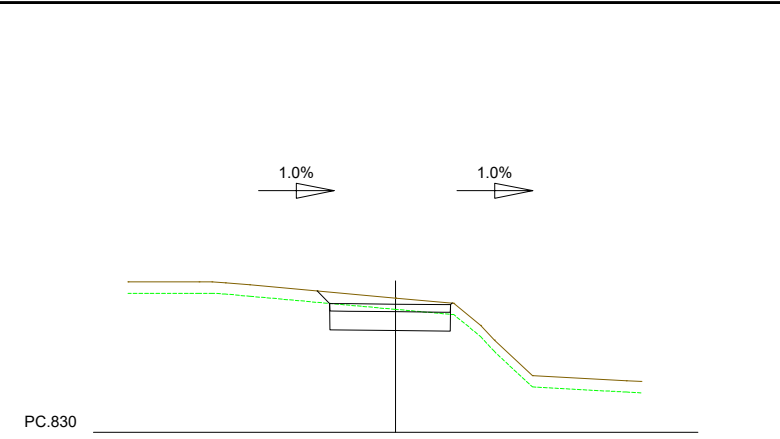
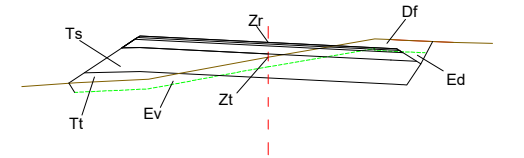
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

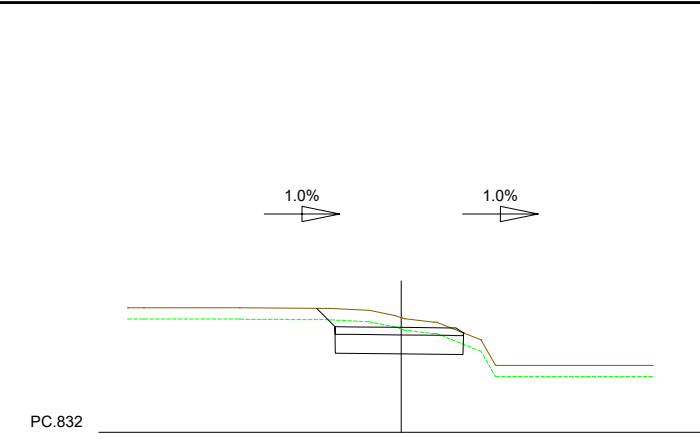
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 15 DE 18

Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



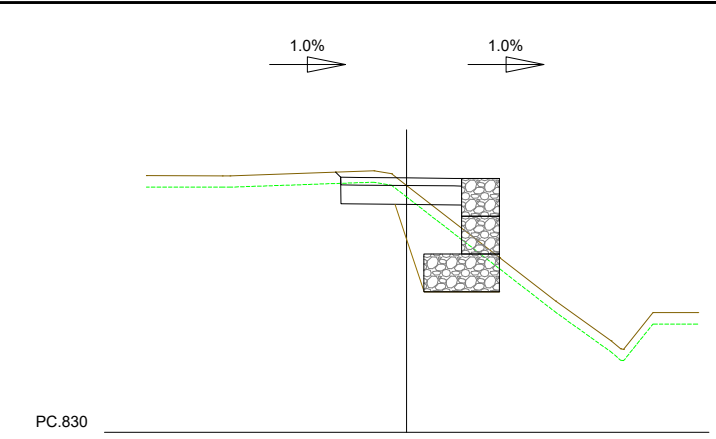
PC.830

PK = 2520 Ferm = 0.64 m2.
 Zr = 833.39 Ev = 1.07 m2.
 Zt = 833.55 Ed = 1.83 m2.
 Ts = 1.60 m2.
 Tt = 0.06 m2.



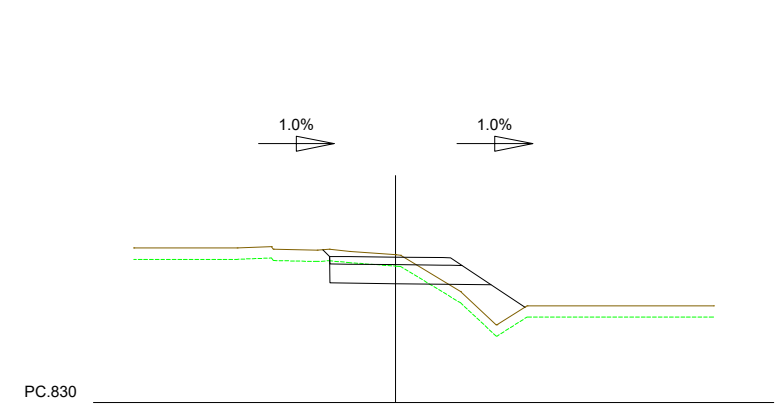
PC.832

PK = 2580 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 834.77 Ev = 1.17 m2.
 Zt = 835.03 Ed = 2.27 m2.
 Ts = 1.69 m2.
 Tt = 0.05 m2.



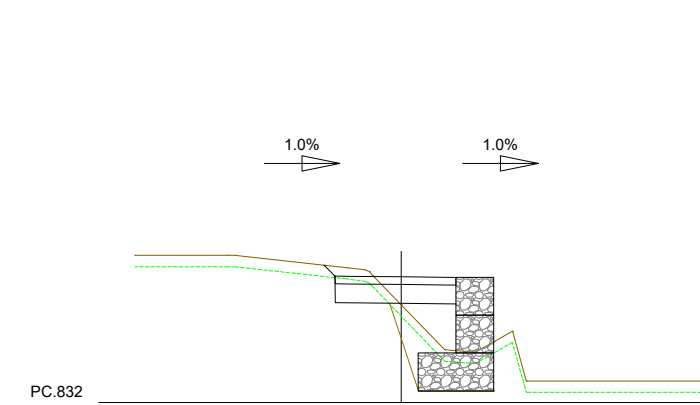
PC.830

PK = 2640 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 836.72 Ev = 1.30 m2. Tt = 0.58 m2.
 Zt = 836.52 Ed = 1.91 m2.
 Ts = 1.60 m2.



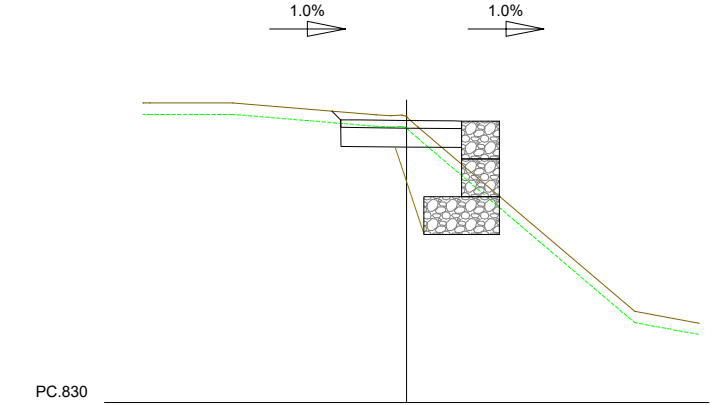
PC.830

PK = 2540 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 833.85 Ev = 1.60 m2.
 Zt = 833.91 Ed = 1.14 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 1.70 m2.



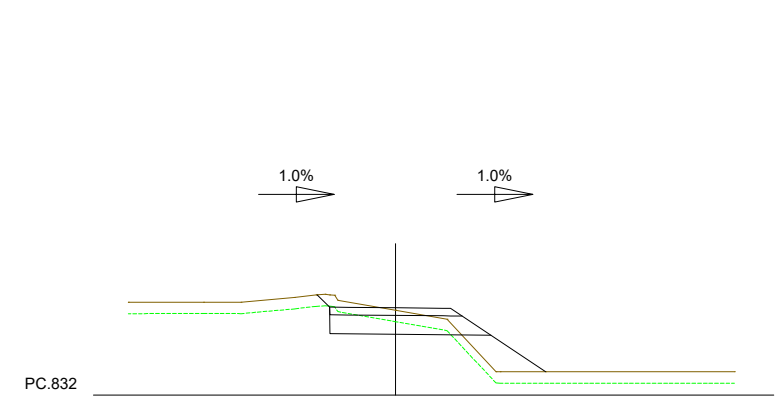
PC.832

PK = 2600 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 835.32 Ev = 1.35 m2. Tt = 1.64 m2.
 Zt = 834.59 Ed = 1.49 m2.
 Ts = 1.60 m2.



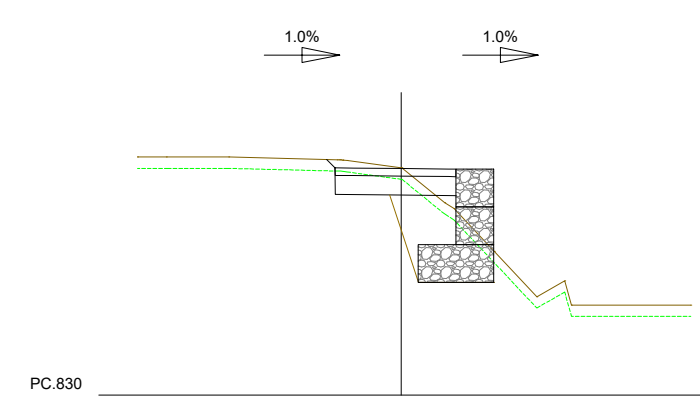
PC.830

PK = 2660 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 837.46 Ev = 1.33 m2. Tt = 0.37 m2.
 Zt = 837.55 Ed = 2.24 m2.
 Ts = 1.60 m2.



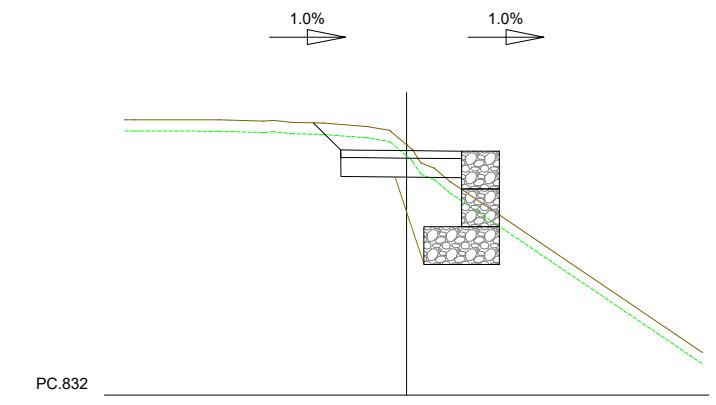
PC.832

PK = 2560 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 834.30 Ev = 1.81 m2.
 Zt = 834.24 Ed = 1.15 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 1.75 m2.



PC.830

PK = 2620 Ferm = 0.64 m2. murs = 4.00 m2.
 Zr = 835.99 Ev = 1.33 m2. Tt = 0.37 m2.
 Zt = 836.00 Ed = 2.09 m2.
 Ts = 1.60 m2.



PC.832

PK = 2680 Ferm = 0.64 m2. murs = 3.00 m2.
 Zr = 838.46 Ev = 1.48 m2. Tt = 0.31 m2.
 Zt = 838.62 Ed = 3.21 m2.
 Ts = 1.60 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

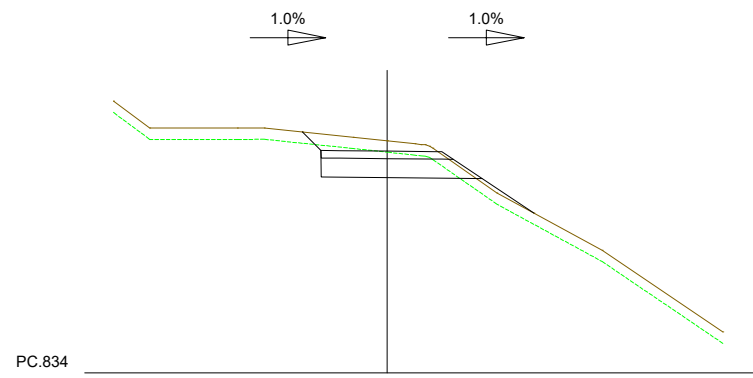
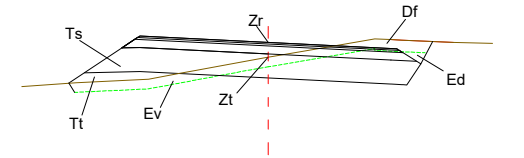
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 16 DE 18

LLEGENDA

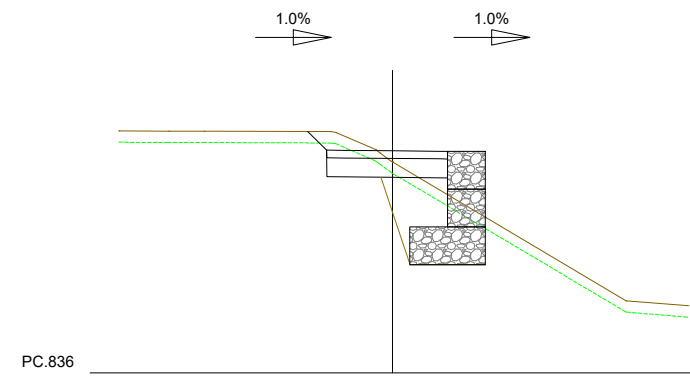
Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



PC.834

PK = 2700
 Zr = 839.87
 Zt = 840.14

Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.84 m2.
 Ed = 2.24 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 0.69 m2.

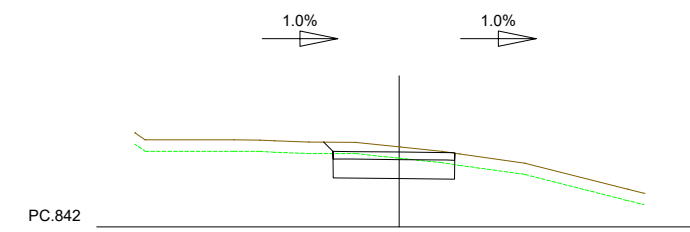


PC.836

PK = 2740
 Zr = 841.87
 Zt = 841.58

Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.41 m2.
 Ed = 2.31 m2.
 Ts = 1.60 m2.

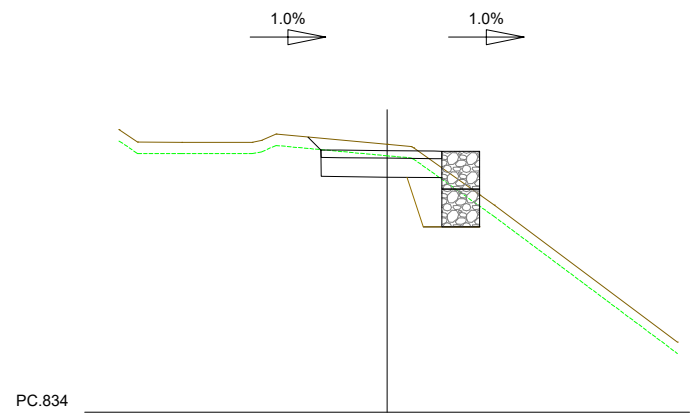
murs = 4.00 m2.
 Tt = 0.52 m2.



PC.842

PK = 2780
 Zr = 843.98
 Zt = 844.12

Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.04 m2.
 Ed = 1.75 m2.
 Ts = 1.61 m2.
 Tt = 0.04 m2.

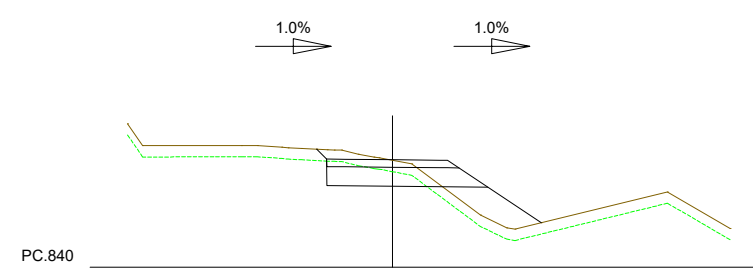


PC.834

PK = 2720
 Zr = 840.91
 Zt = 841.08

Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.37 m2.
 Ed = 2.55 m2.
 Ts = 1.60 m2.

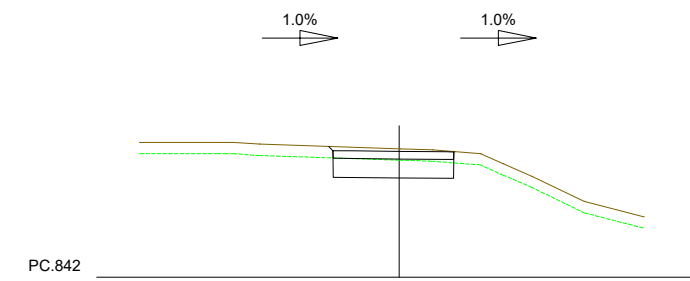
murs = 2.00 m2.
 Tt = 0.05 m2.



PC.840

PK = 2760
 Zr = 842.84
 Zt = 842.82

Ferm = 0.67 m2.
 Ev = 1.78 m2.
 Ed = 1.16 m2.
 Ts = 1.94 m2.
 Tt = 2.18 m2.



PC.842

PK = 2800
 Zr = 845.32
 Zt = 845.39

Ferm = 0.64 m2.
 Ev = 1.00 m2.
 Ed = 1.50 m2.
 Ts = 1.60 m2.
 Tt = 0.03 m2.

08_Perfis transversals.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

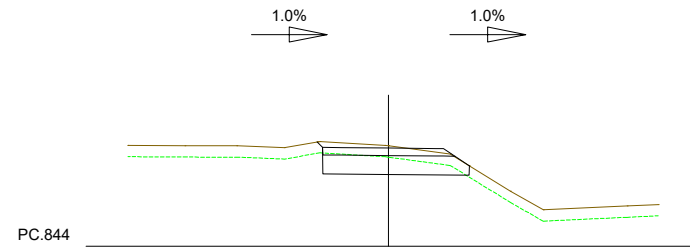
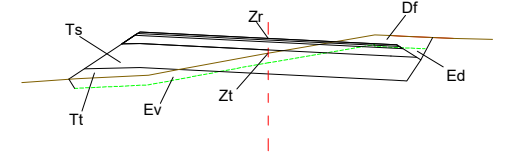
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PERFILS TRANSVERSALS

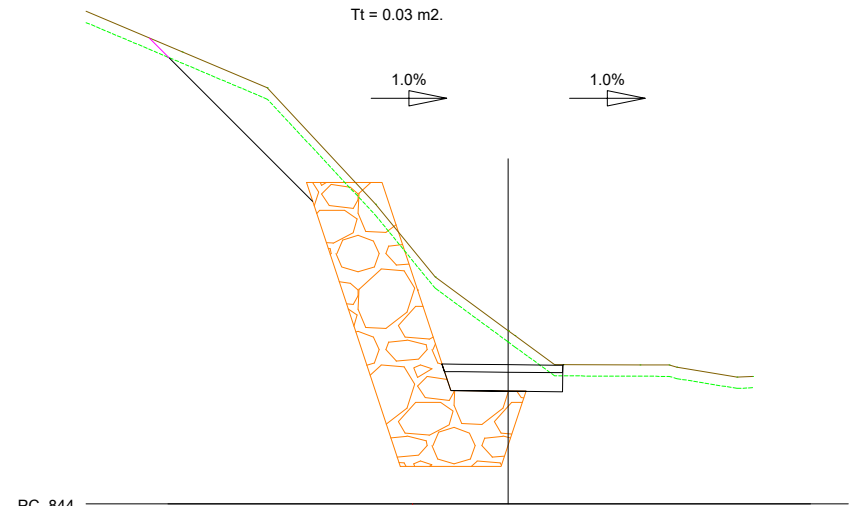
PLÀNOL NÚM.:
 8
 FULL:
 17 DE 18

LLEGENDA

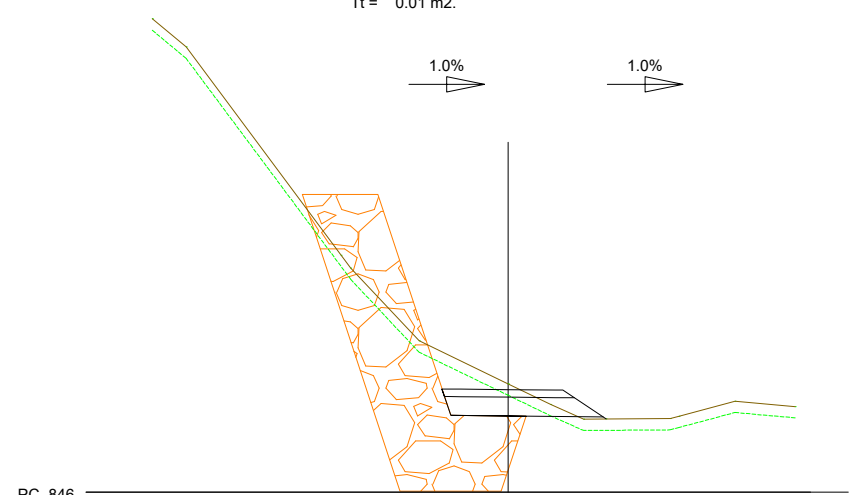
Zt = Cota terreny (m)	Ts = Sòl adequat de préstec
Zr = Cota rasant (m)	Ev = Excavació terra vegetal
Df = Demolició ferm	Ed = Excavació desmunt
Tt = Terraplè tolerable de l'obra	



PK = 2820 Ferm = 0.67 m2.
 Zr = 846.60 Ev = 1.21 m2.
 Zt = 846.66 Ed = 1.51 m2.
 Ts = 1.89 m2.
 Tt = 0.03 m2.

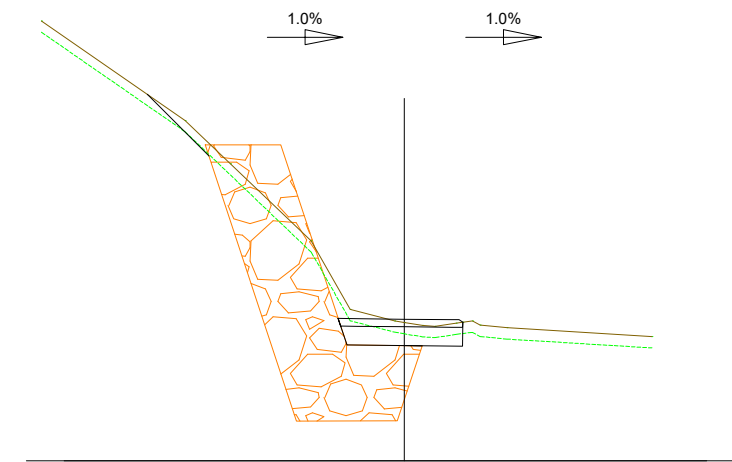


PK=2840 Ferm = 0.64 m2. S. exc zm terra = 4.14 m2.
 Zr=847.7 Ev = 2.95 m2. S. esculleres = 8.33 m2.
 Zt 848.58m Ed = 15.23 m2. S. base escullera = 4.14 m2.
 Ts = 1.50 m2.
 Tt = 0.01 m2.



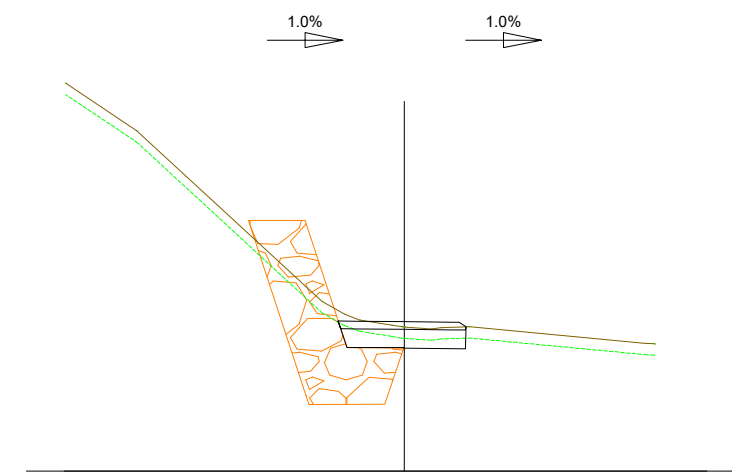
PK=2860 Ferm = 0.67 m2. S. exc zm terra = 4.14 m2.
 Zr=848.7 Ev = 2.10 m2. S. esculleres = 7.15 m2.
 Zt 848.86m Ed = 5.70 m2. S. base escullera = 4.14 m2.
 Ts = 1.85 m2.
 Tt = 0.39 m2.

PC. 846



PK=2880 Ferm = 0.65 m2. S. exc zm terra = 4.14 m2.
 Zr=849.7 Ev = 1.85 m2. S. esculleres = 7.98 m2.
 Zt 849.66m Ed = 6.32 m2. S. base escullera = 4.14 m2.
 Ts = 1.55 m2.
 Tt = 0.02 m2.

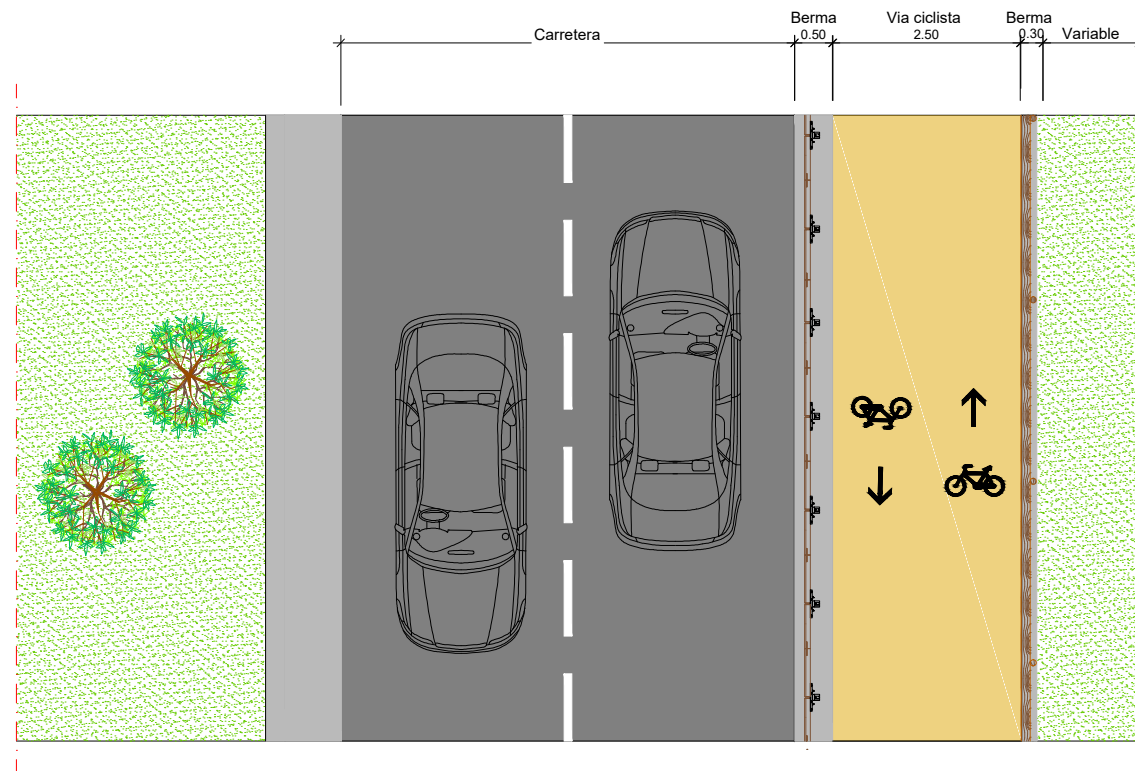
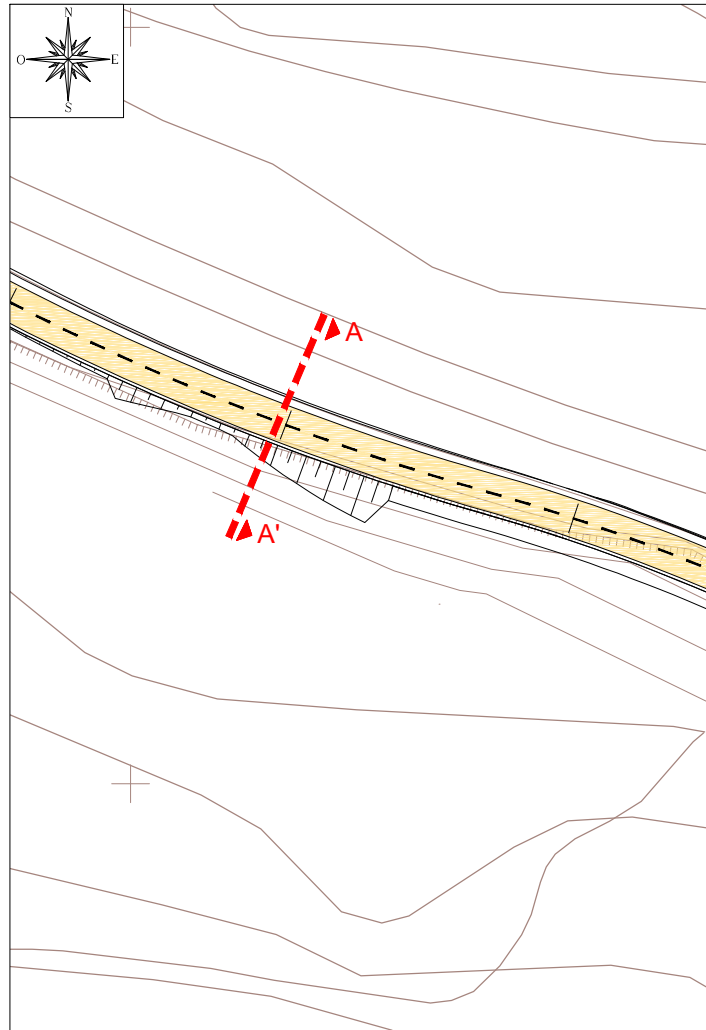
Ve=846.0



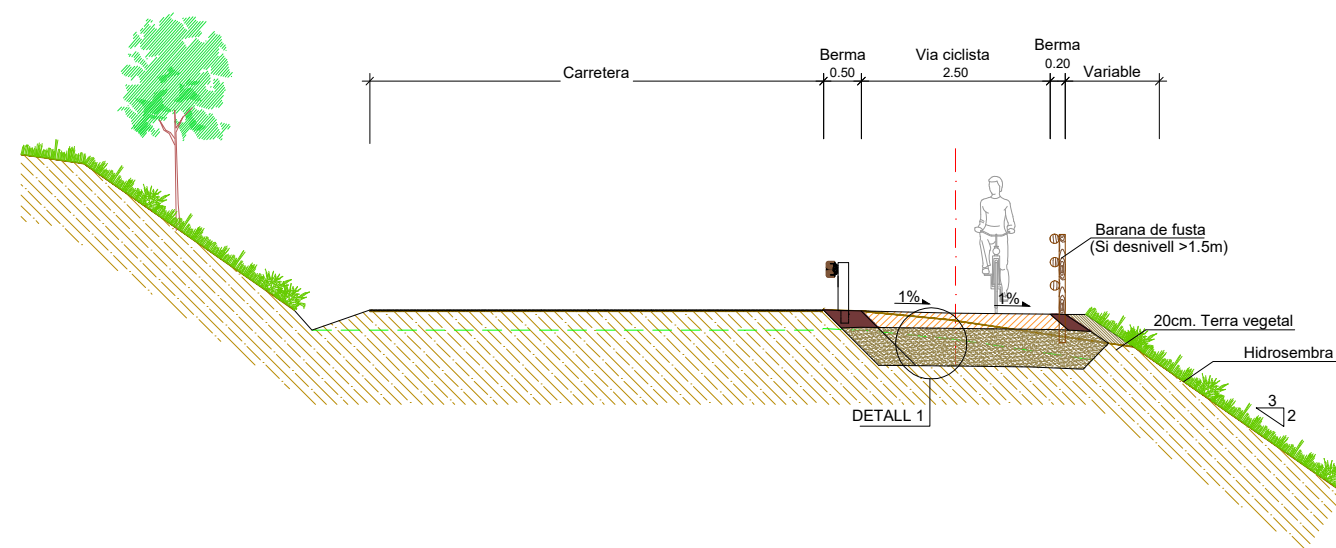
PK=2884 Ferm = 0.66 m2. S. exc zm terra = 4.14 m2.
 Zr=850.0 Ev = 1.68 m2. S. esculleres = 5.08 m2.
 Zt= 849.81m Ed = 3.23 m2. S. base escullera = 4.14 m2.
 Ts = 1.59 m2.
 Tt = 0.02 m2.

08_Perfis transversals.dwg

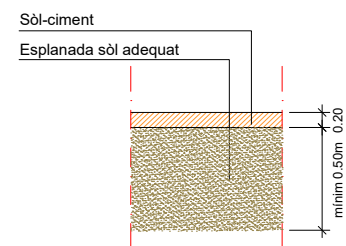
SITUACIÓ
E: 1/500



SECCIÓ A-A' VIA CICLISTA
SECCIÓ EN TRAÇA NOVA - TERRAPLÉ

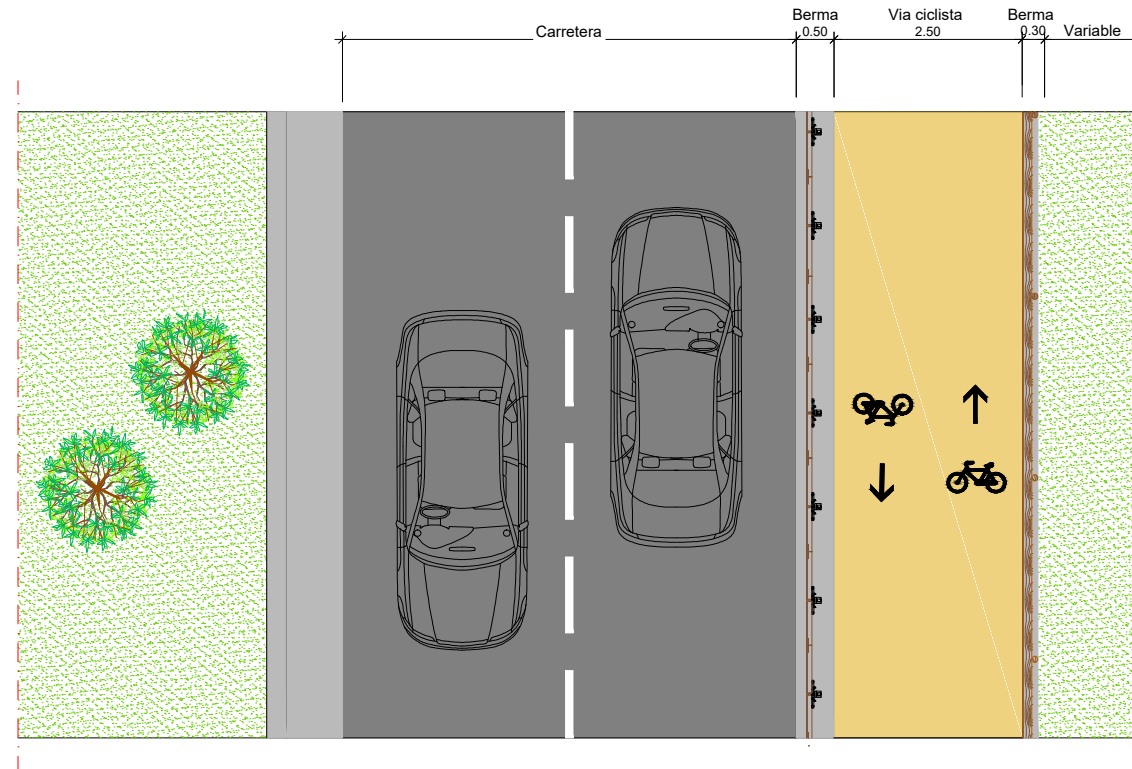
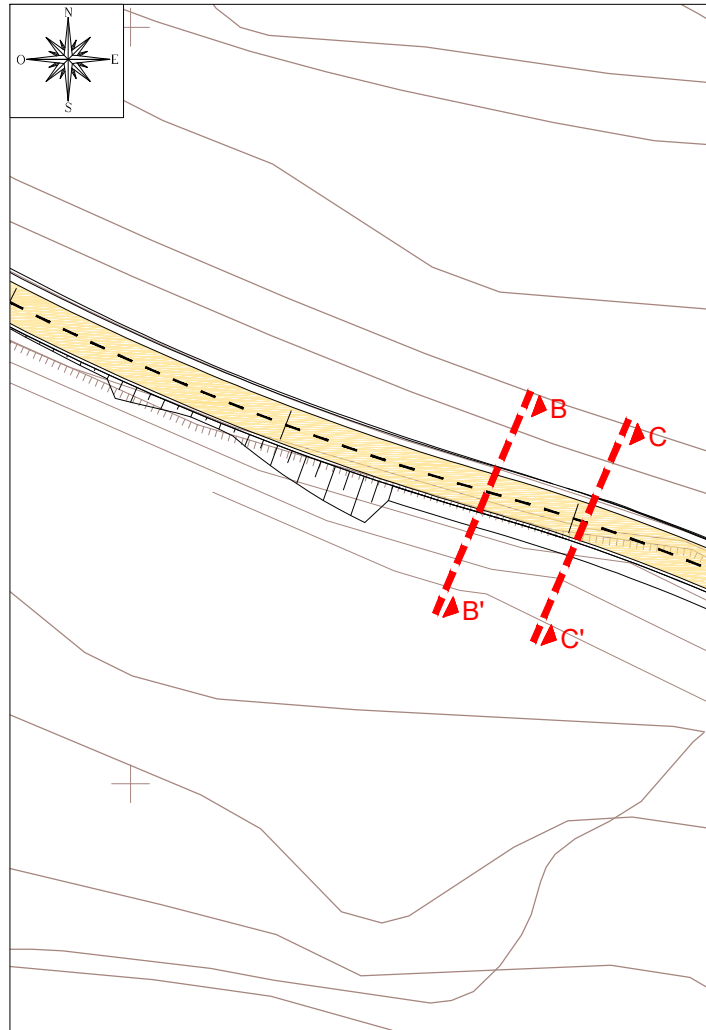


DETALL 1
SECCIÓ PAVIMENT

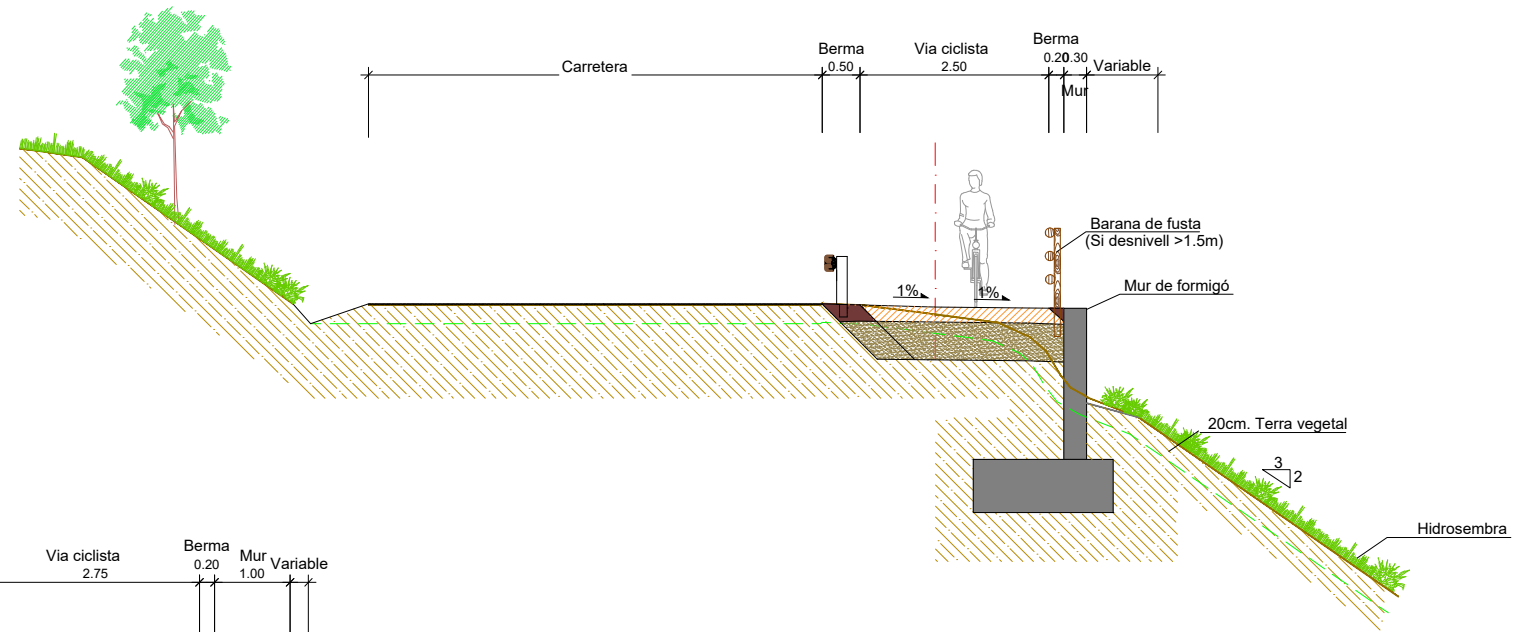


09_Seccions tipus i detalls.dwg

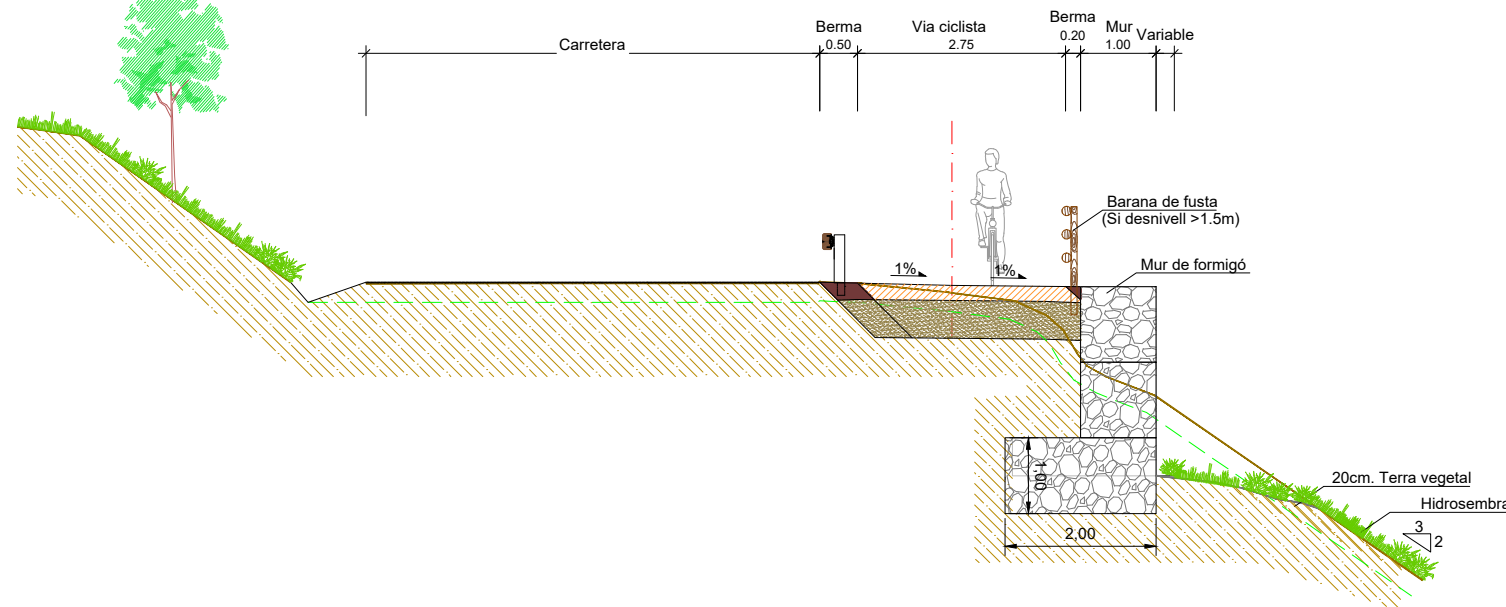
SITUACIÓ
E: 1/500



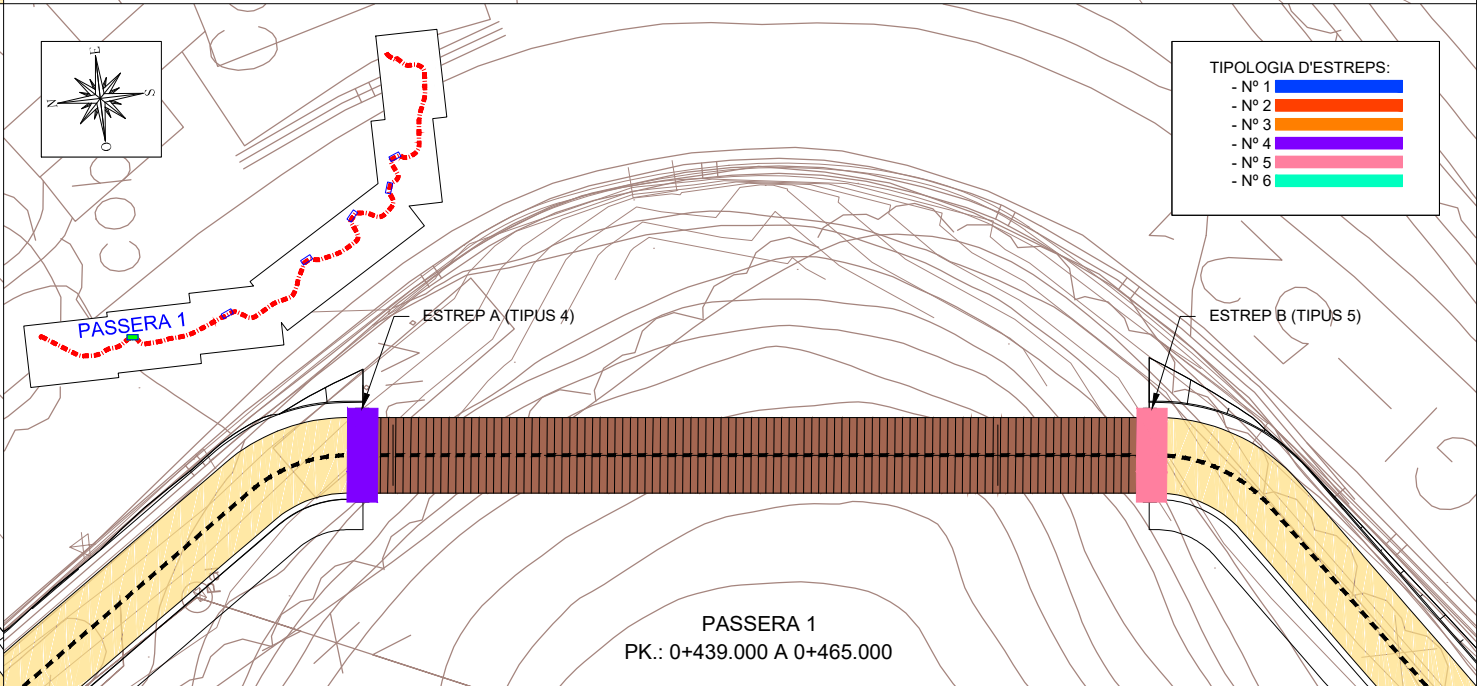
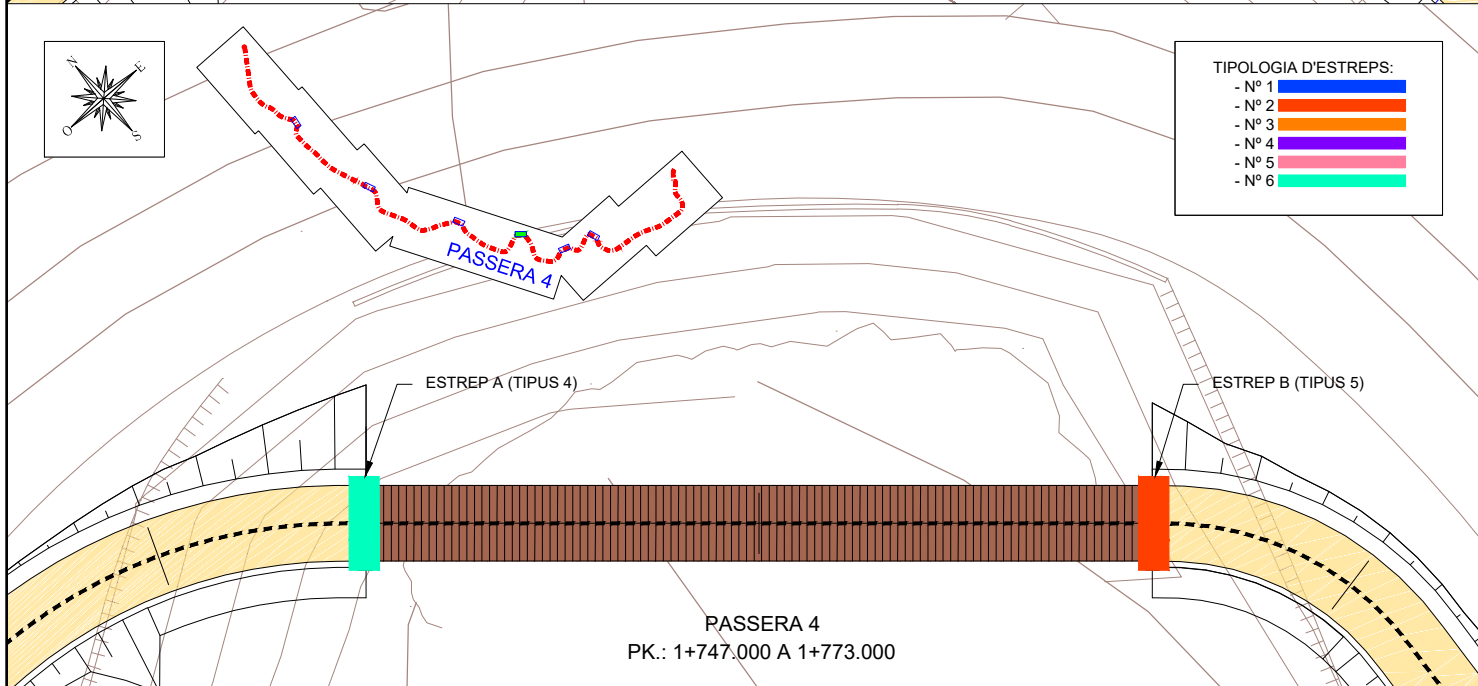
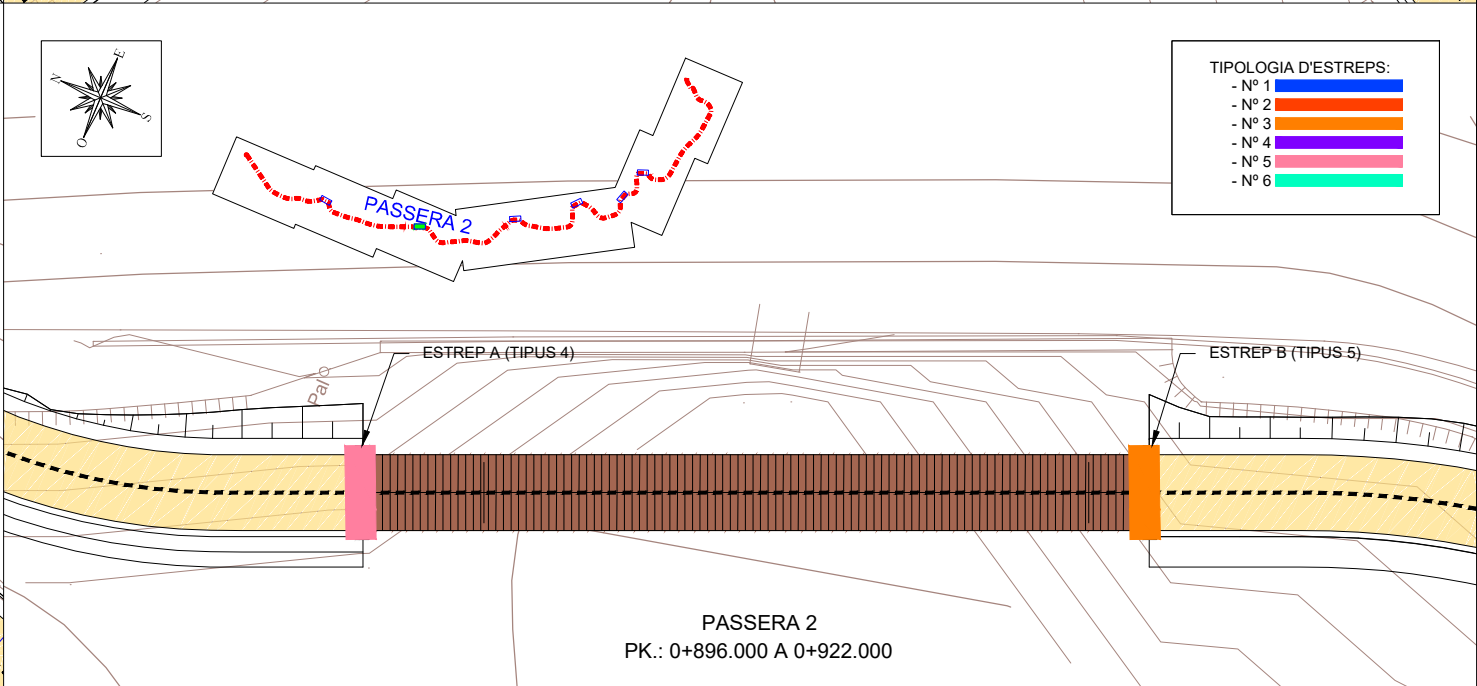
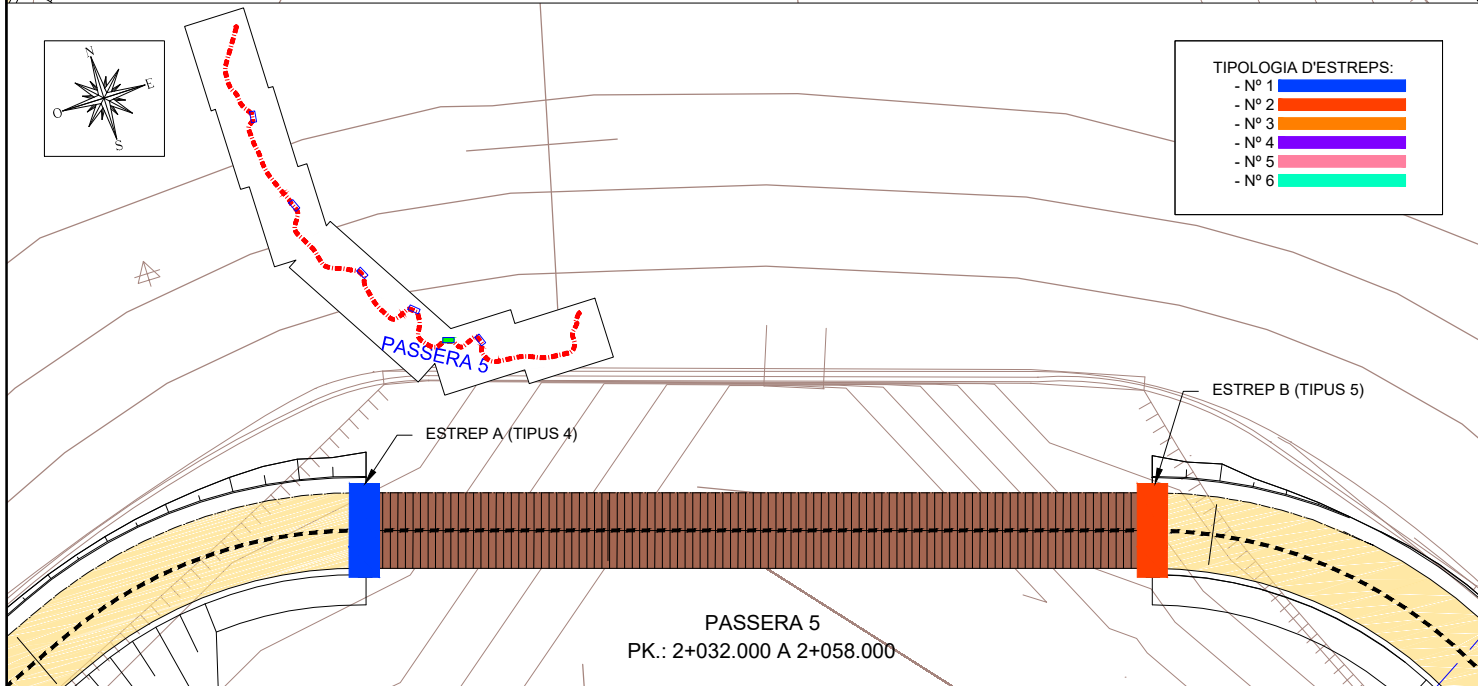
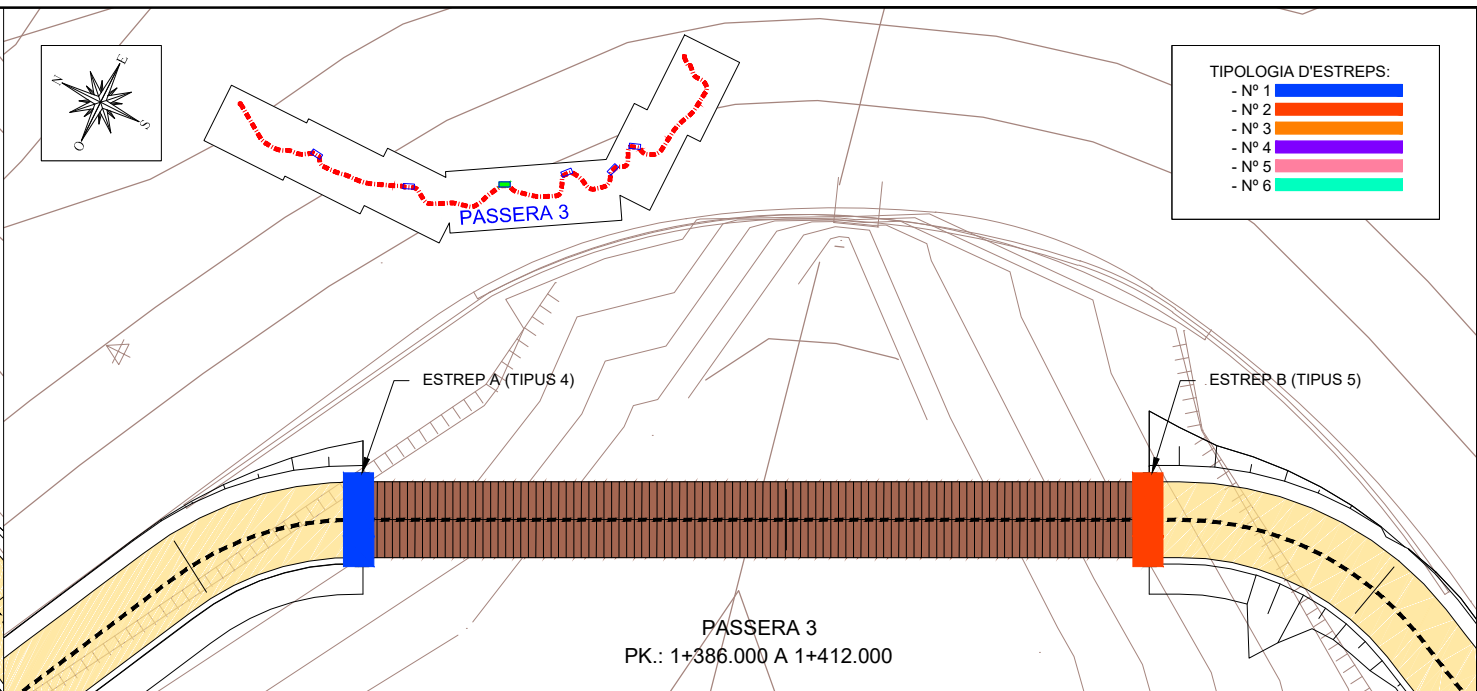
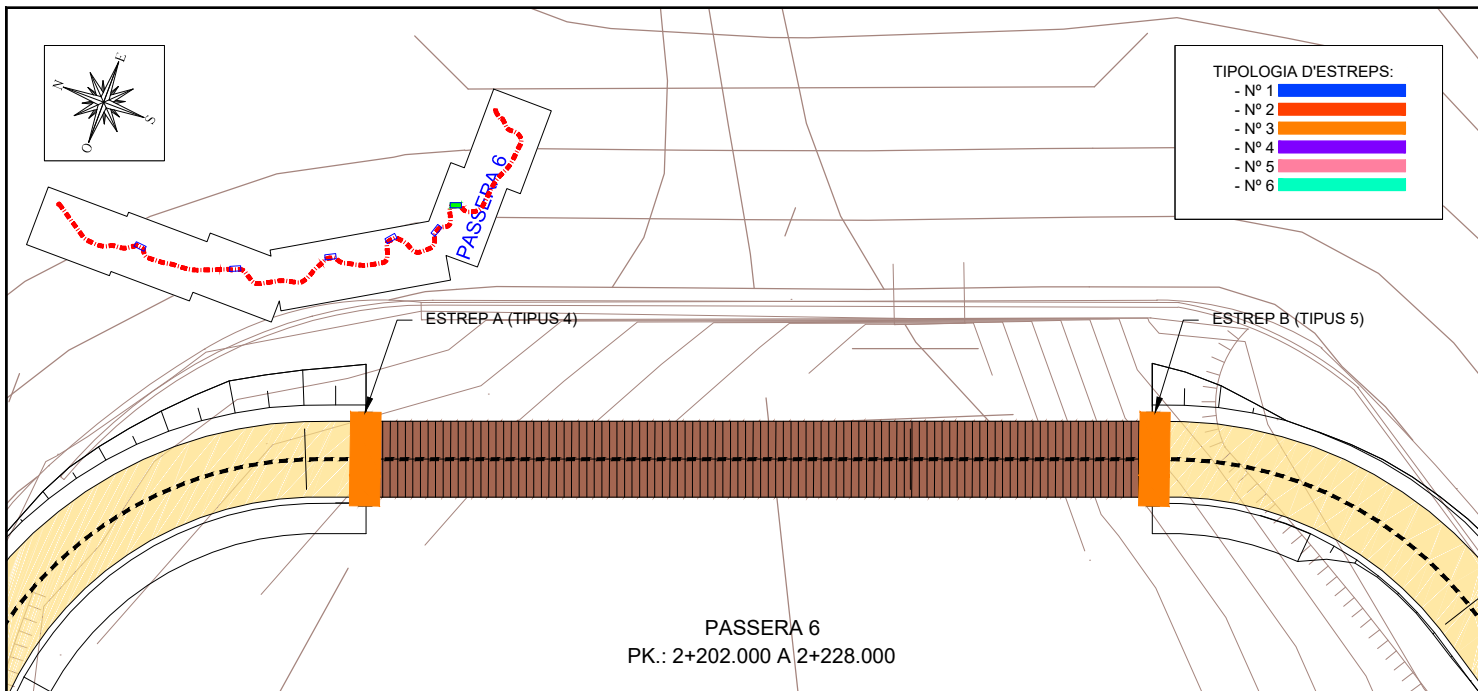
SECCIÓ B-B' VIA CICLISTA
SECCIÓ EN TRAÇA NOVA - MUR FORMIGÓ



SECCIÓ C-C' VIA CICLISTA
SECCIÓ EN TRAÇA NOVA - MUR GABIONS



09_Seccions tipus i detalls.dwg



10_Estructura Conjunt.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

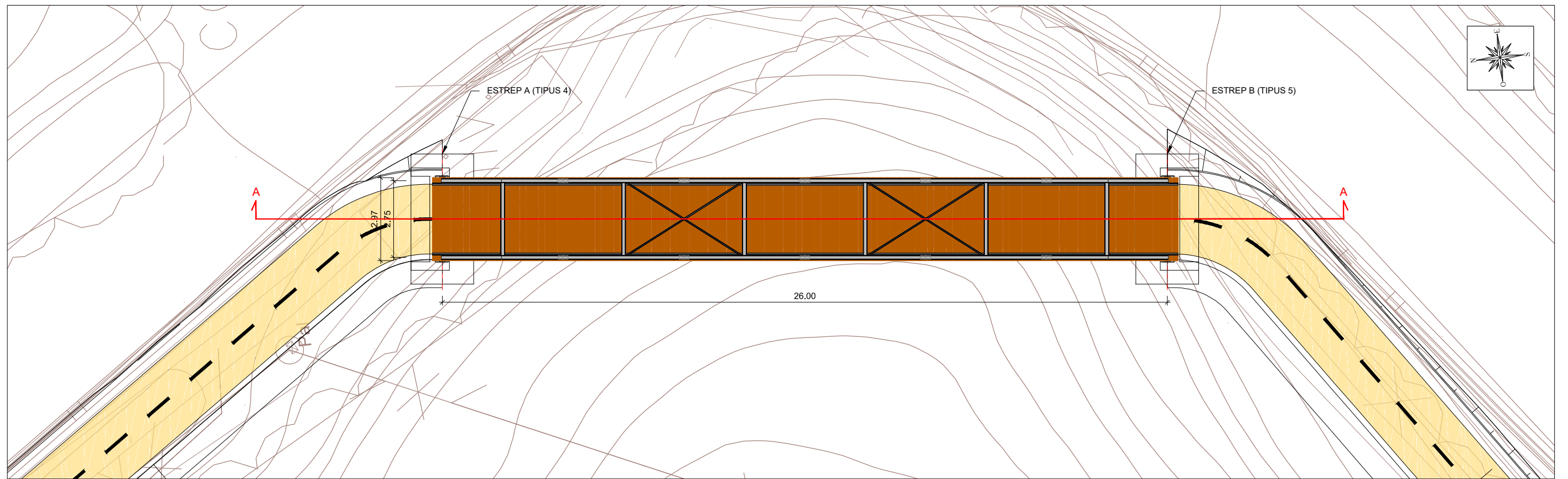
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

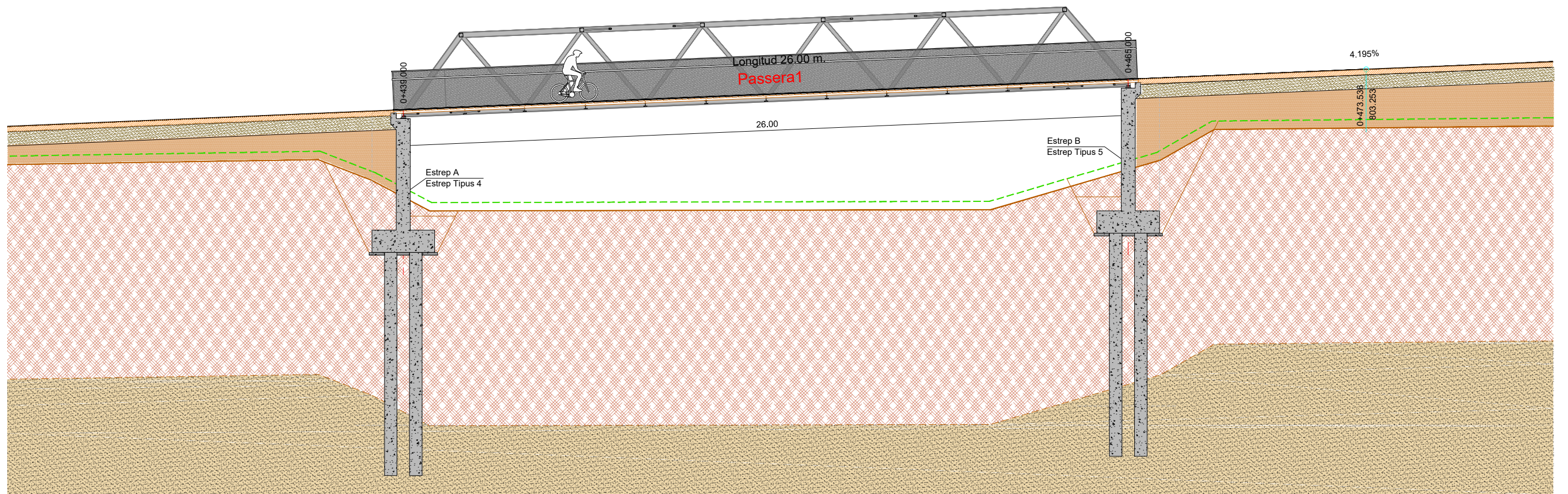
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
ESTRUCTURA I MURS
PASSERES I ESTREPS

PLANOL NÚM.:
10
FULL:
1 DE 13

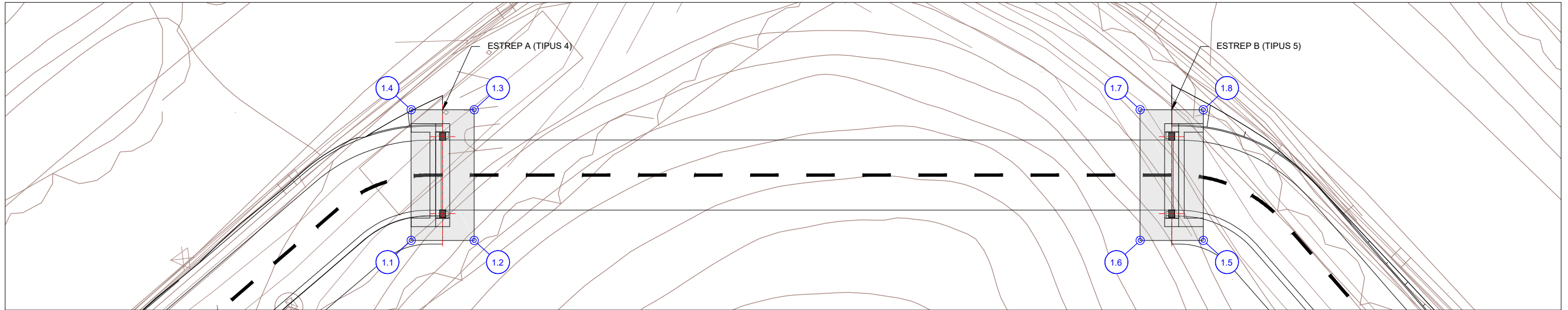


PLANTA PASSERA 1
 PK.: 0+439.000 A 0+465.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg

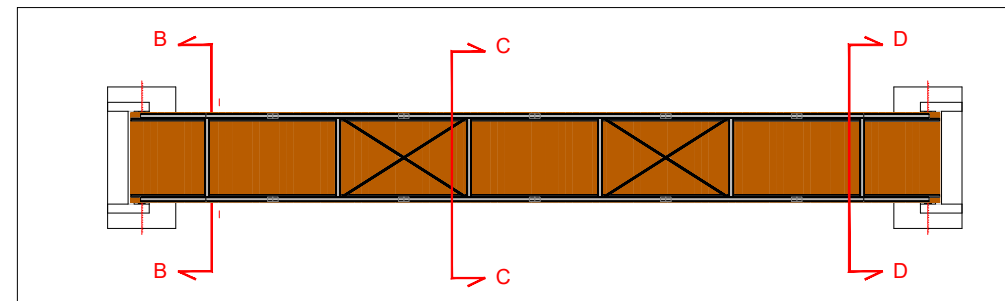


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 1
 PK.: 0+439.000 A 0+465.000
 E. 1/150

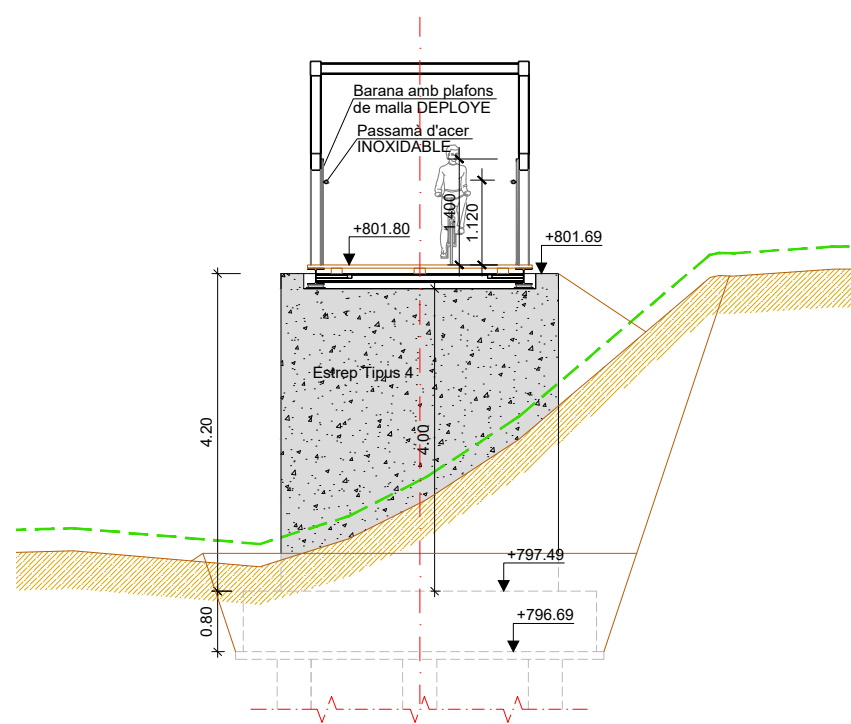
REPLANTEIG PASSERA 1		
	X	Y
1.1	441258,1706	4675584,6937
1.2	441257,9168	4675582,4581
1.3	441262,5570	4675581,9313
1.4	441262,8108	4675584,1670
1.5	441254,9841	4675556,6240
1.6	441255,2379	4675558,8596
1.7	441259,8781	4675558,3329
1.8	441259,6243	4675556,0973

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 0+439.000 A 0+465.000
 ESTREPS A I B

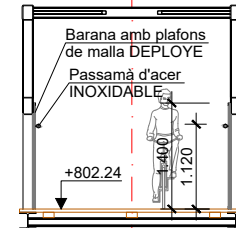
LLEGGENDA



PASSERA 1. ESTREP A.

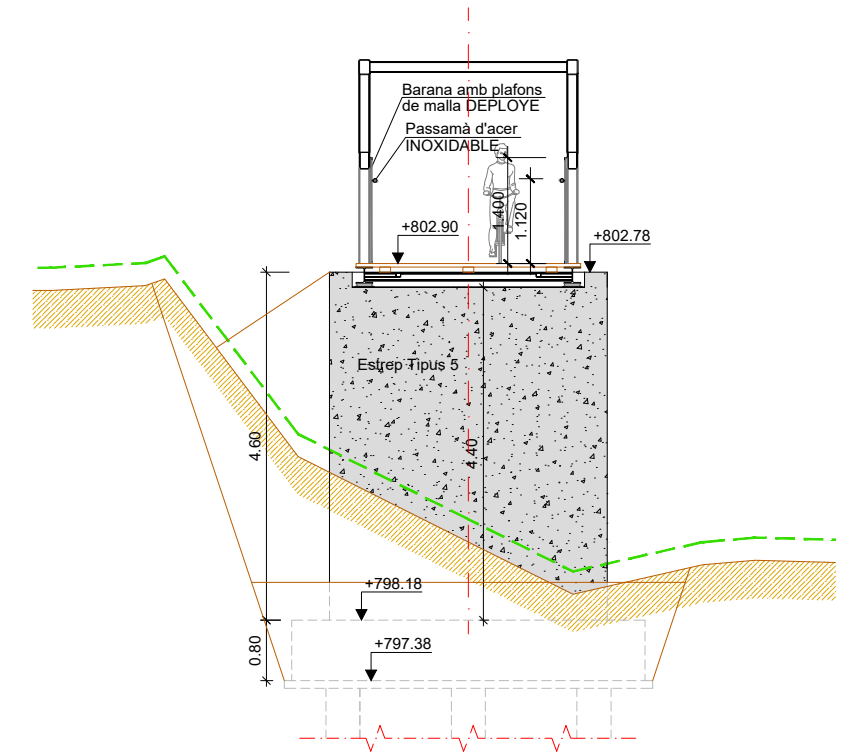


SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



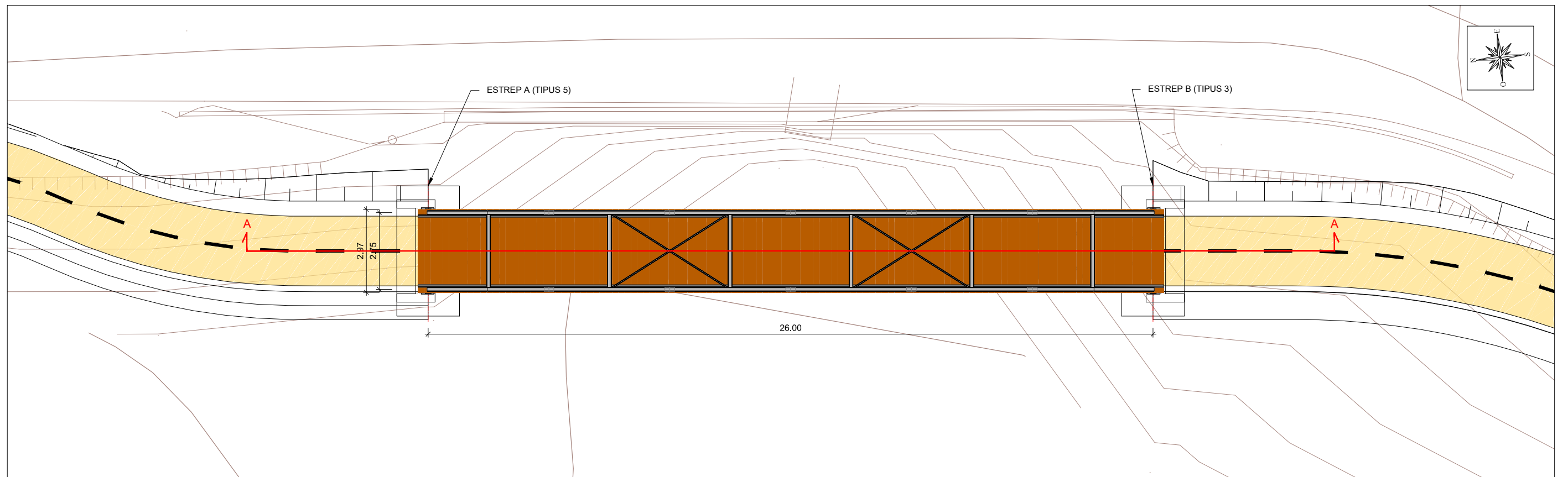
SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

PASSERA 1. ESTREP B.

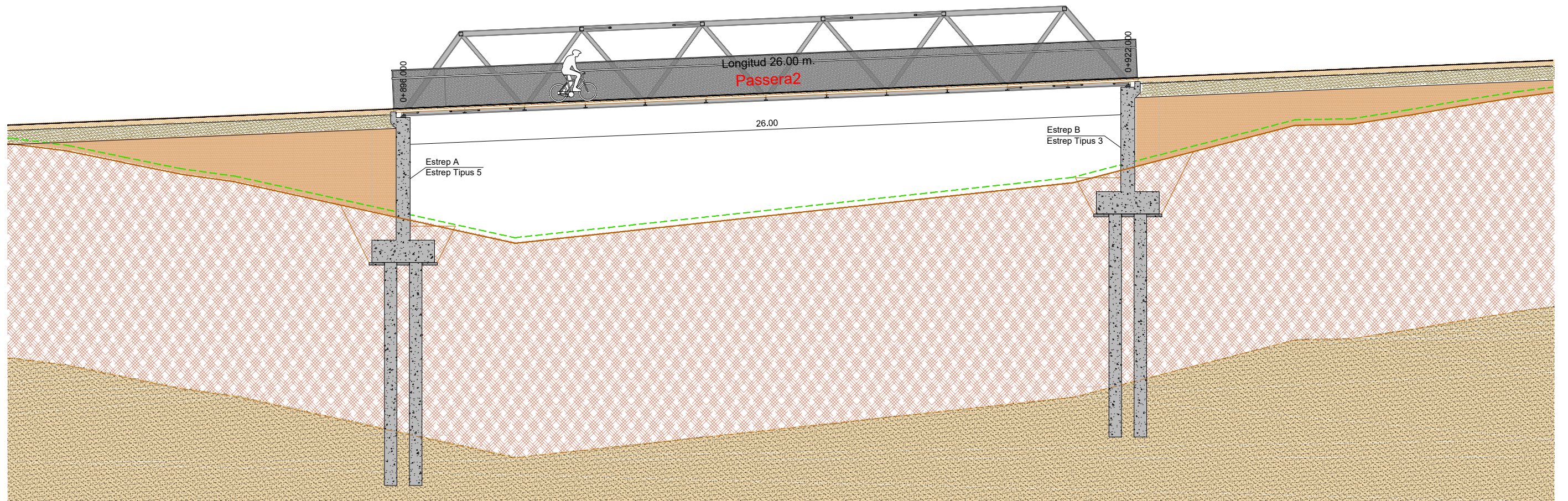


SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

10_Estructura_Conjunt.dwg

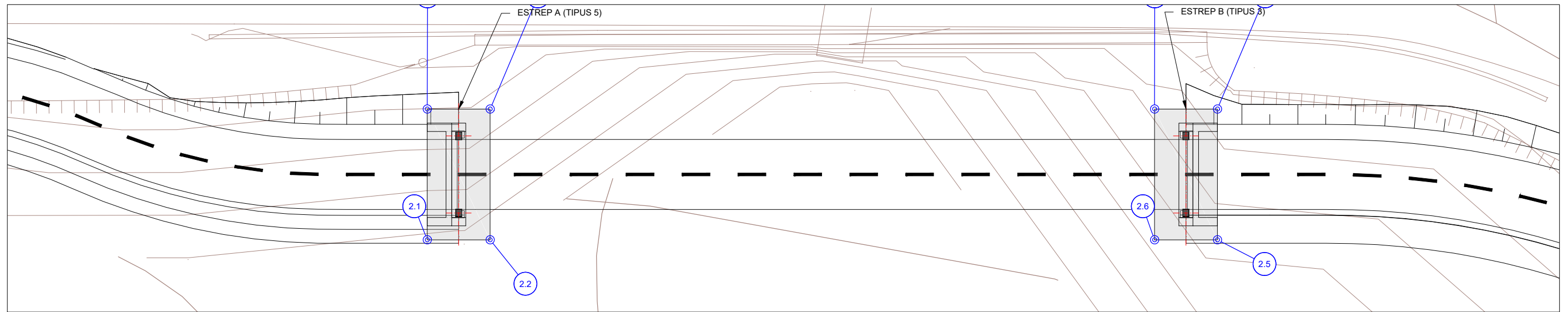


PLANTA PASSERA 2
 PK.: 0+896.000 A 0+922.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg

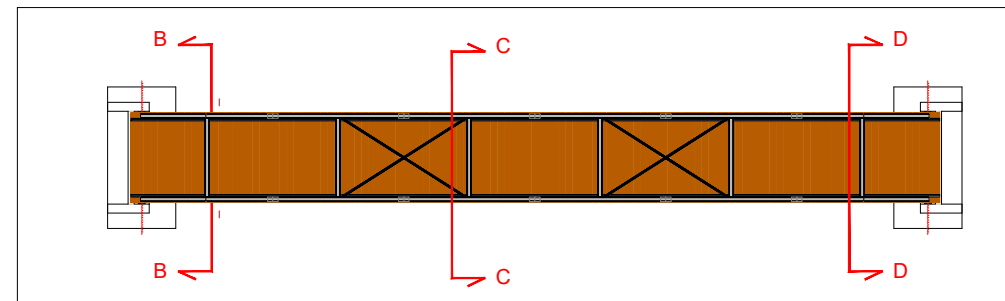


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 2
 PK.: 0+896.000 A 0+922.000
 E. 1/150

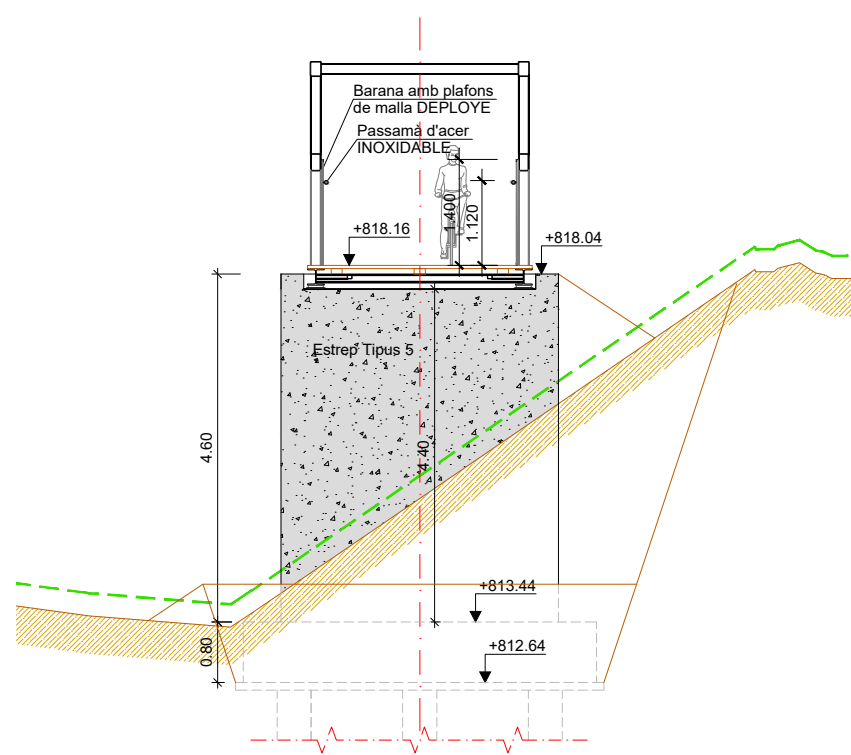
REPLANTEIG PASSERA 2		
	X	Y
2.1	441306,7167	4675153,0185
2.2	441307,5984	4675150,9485
2.3	441311,8949	4675152,7786
2.4	441311,0131	4675154,8487
2.5	441317,7875	4675127,0282
2.6	441316,9058	4675129,0982
2.7	441321,2023	4675130,9283
2.8	441322,0840	4675128,8583

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 0+896.000 A 0+922.000
 ESTREPS A I B

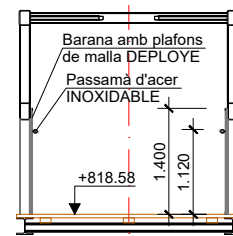
LLEGGENDA



PASSERA 2. ESTREP A.

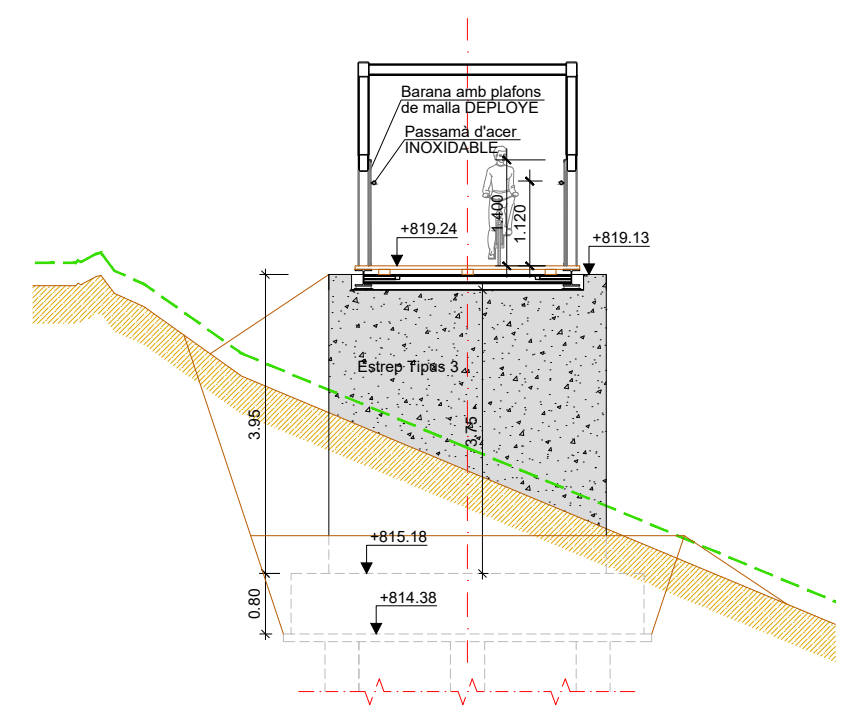


SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

PASSERA 2. ESTREP B.



SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

10_Estructura_Conjunt.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
 JOAN MACARRO I ORTEGA

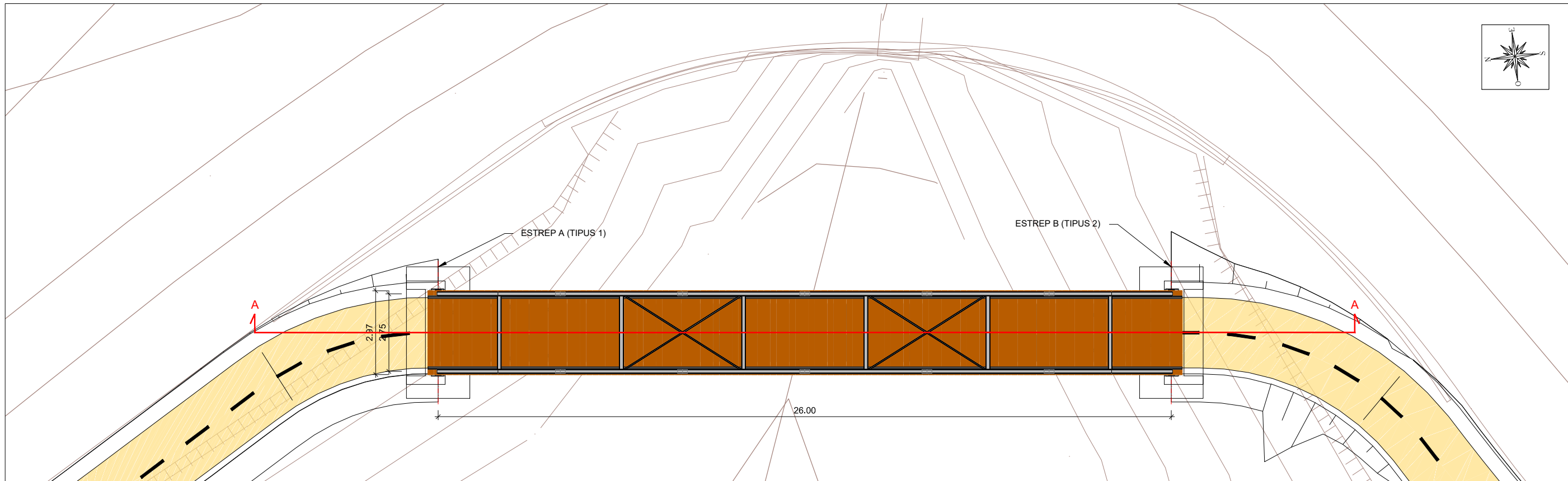
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 50 30
 Escala original DinA-3

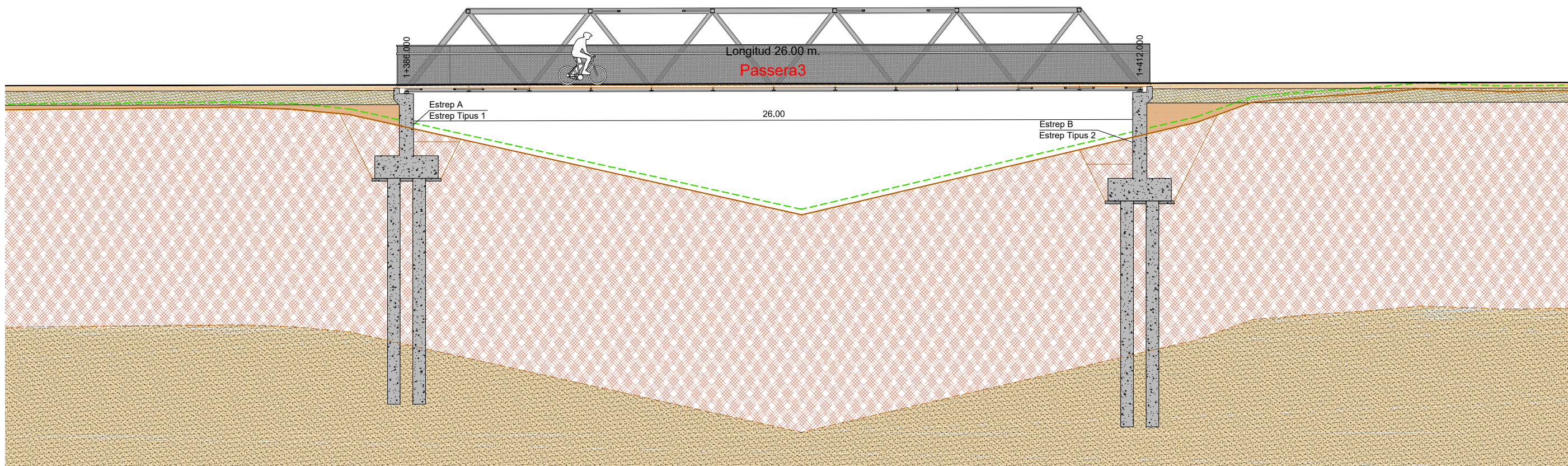
DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PASSERA 2

PLÀNOL NÚM.:
 10
 FULL:
 05 DE 13



PLANTA PASSERA 2
 PK.: 1+386.000 A 1+412.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg



TÉCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

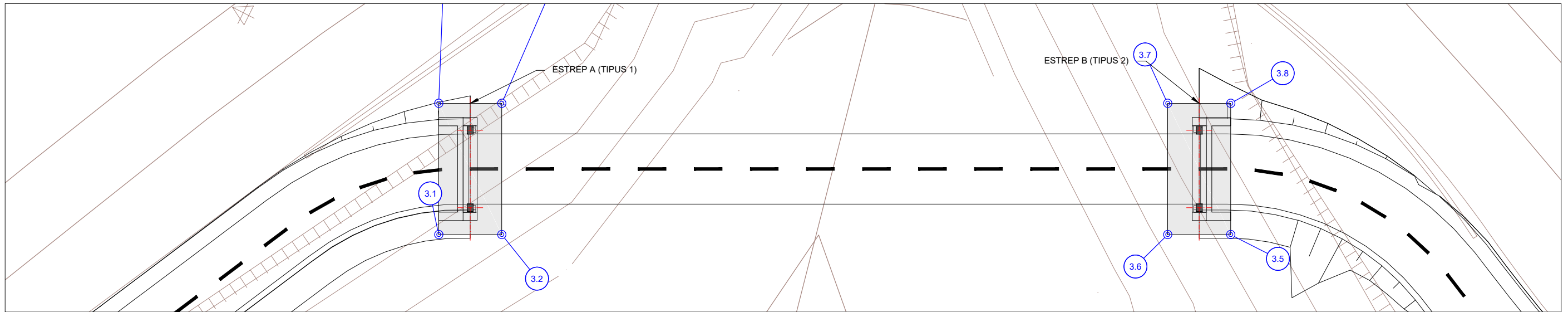
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/150 4.5
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PASSERA 3

PLÀNOL NÚM.:
 10
 FULL:
 06 DE 13

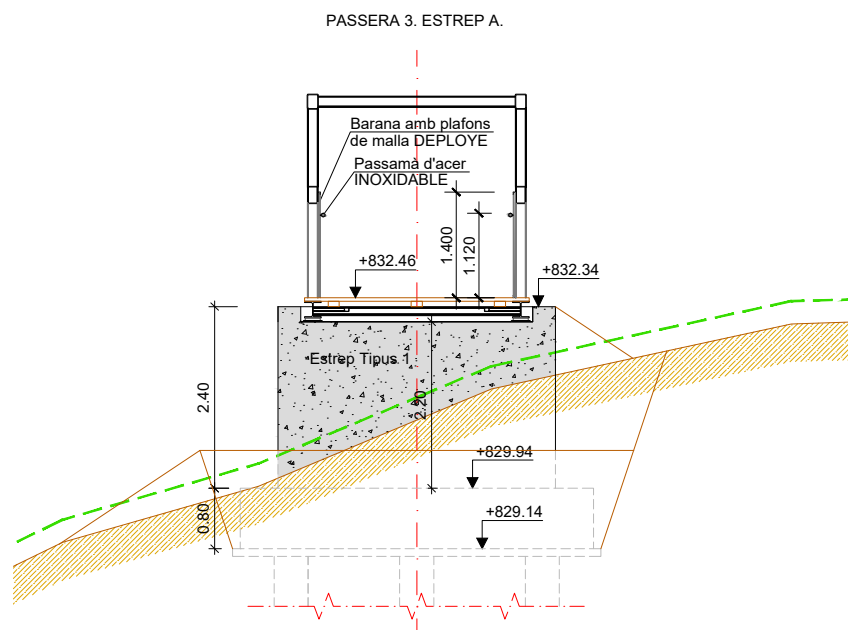
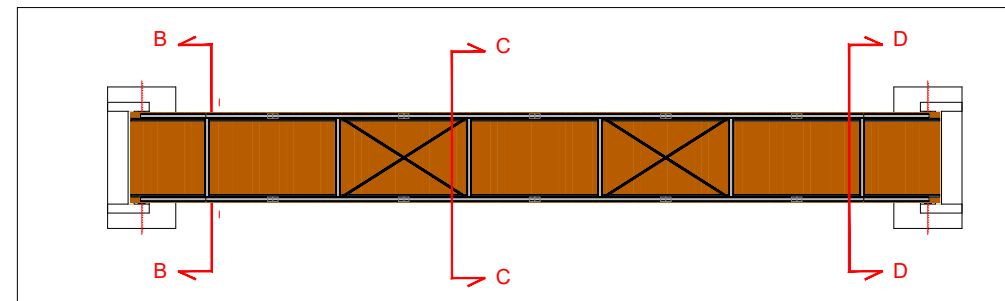


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 3
 PK.: 1+386.000 A 1+412.000
 E. 1/150

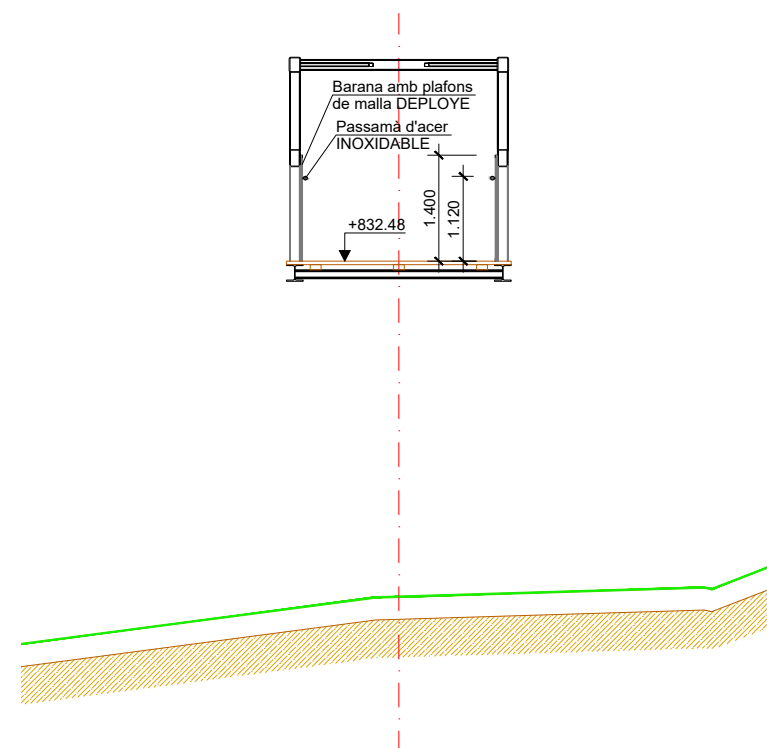
REPLANTEIG PASSERA 3		
	X	Y
3.1	441502,2891	4674777,7081
3.2	441503,2984	4674775,6971
3.3	441507,4722	4674777,7920
3.4	441506,4629	4674779,8029
3.5	441514,9613	4674752,4597
3.6	441513,9520	4674754,4707
3.7	441518,1258	4674756,5655
3.8	441519,1351	4674754,5546

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 1+386.000 A 1+412.000
 ESTREPS A I B

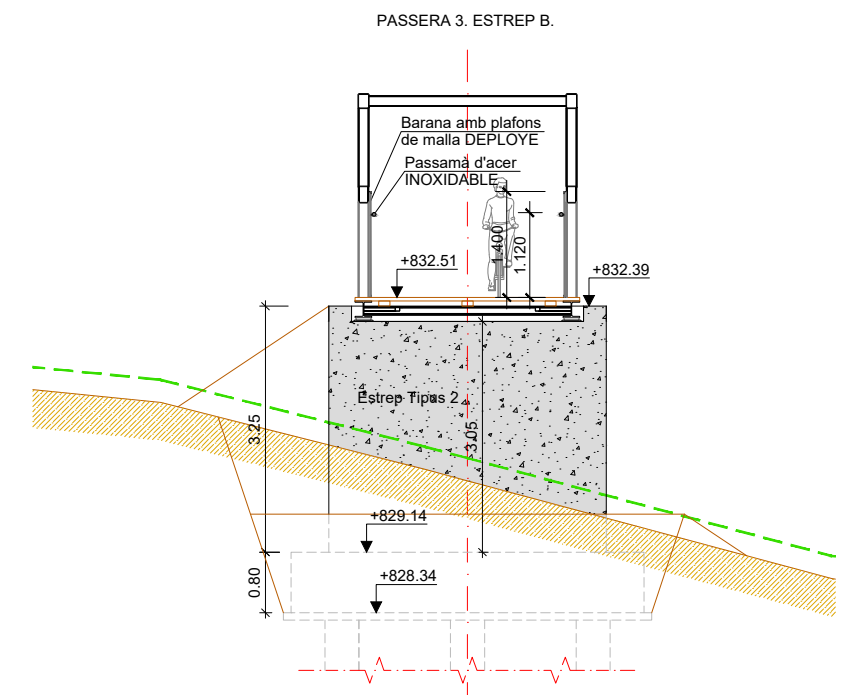
LLEGENDA



SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

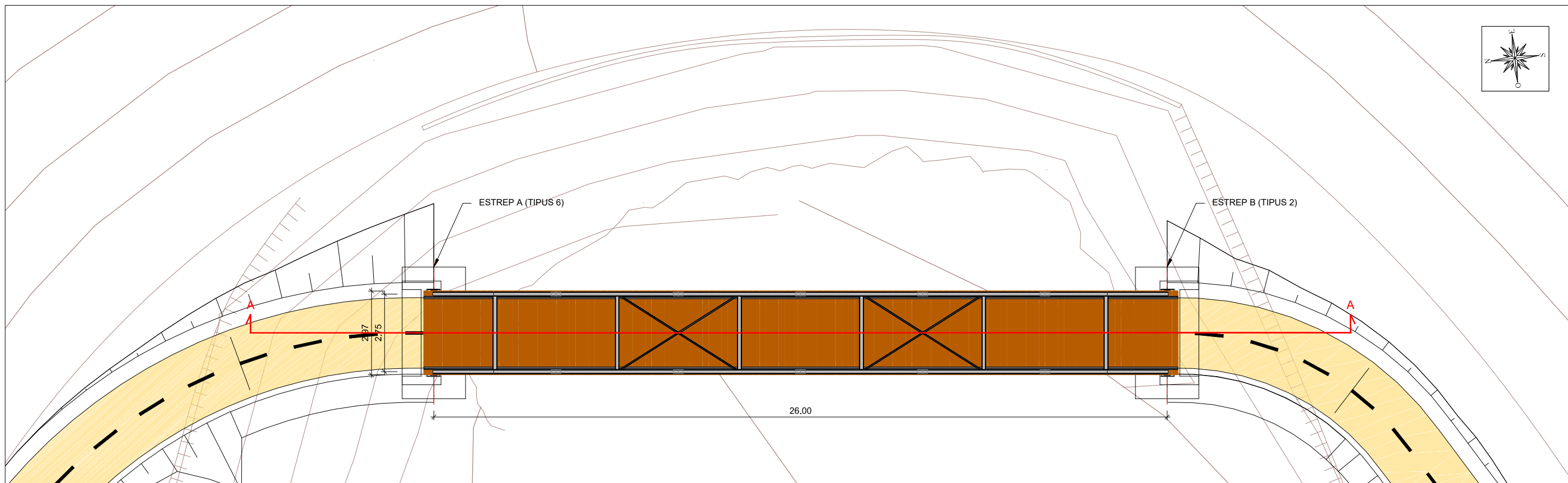


SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

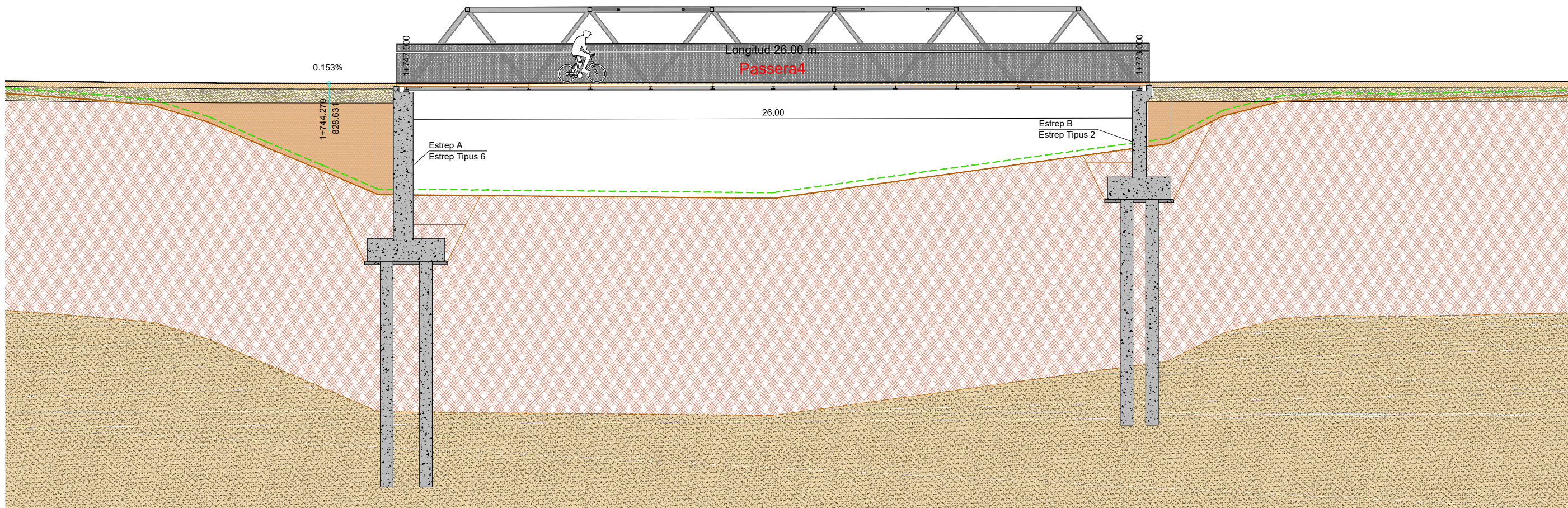


SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

10_Estructura_Conjunt.dwg



PLANTA PASSERA 2
 PK.: 1+747.000 A 1+773.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

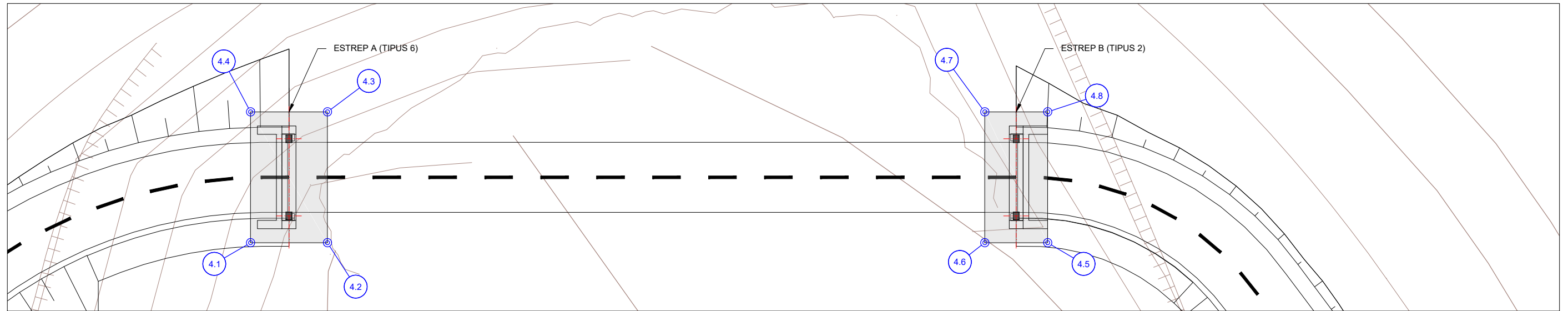
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/150 4.5
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PASSERA 4

PLÀNOL NÚM.:
 10
 FULL:
 08 DE 13

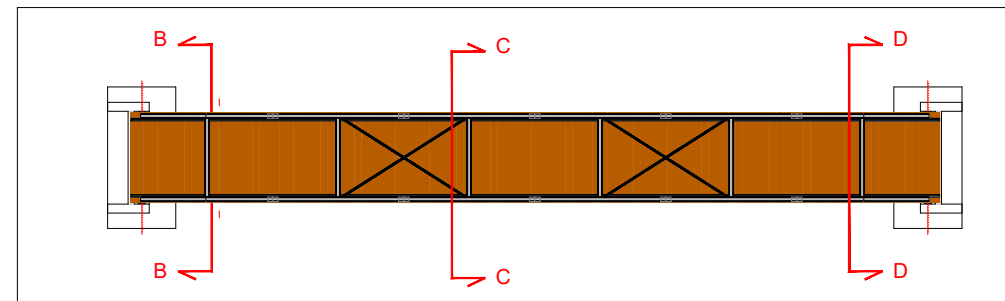


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 4
 PK.: 1+747.000 A 1+773.000
 E. 1/150

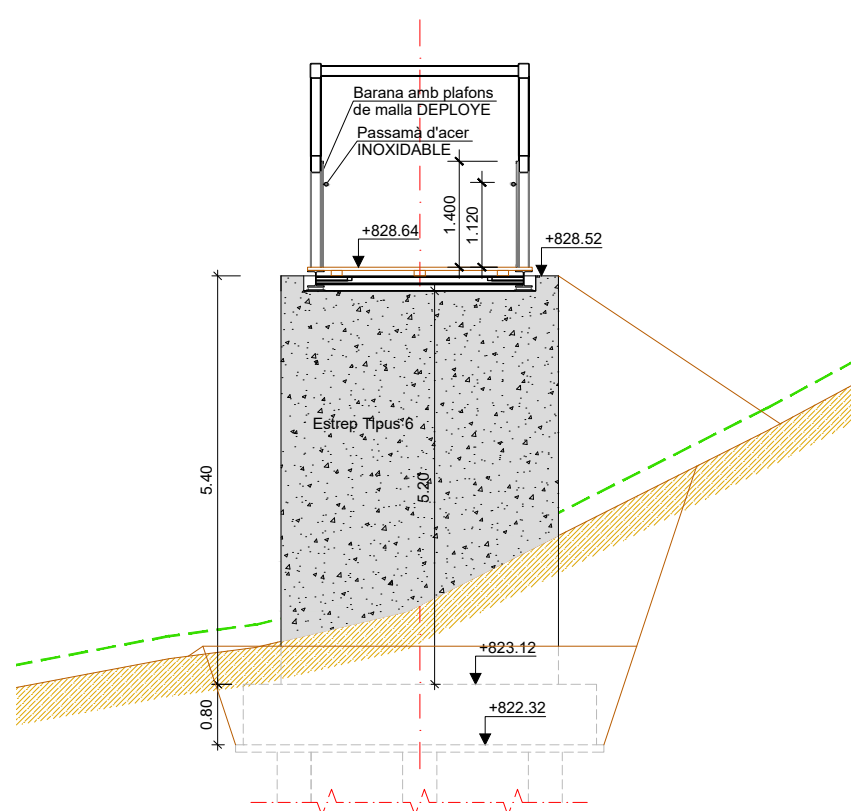
REPLANTEIG PASSERA 4		
	X	Y
4.1	441669,2856	4674550,5240
4.2	441671,3567	4674548,7148
4.3	441674,4291	4674552,2318
4.4	441672,3580	4674554,0410
4.5	441690,7492	4674531,7739
4.6	441689,0547	4674533,2542
4.7	441692,1271	4674536,7712
4.8	441693,8216	4674535,2910

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 1+747.000 A 1+773.000
 ESTREPS A I B

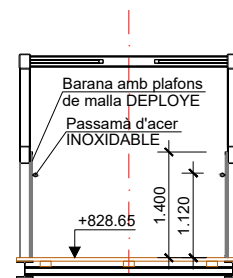
LLEGGENDA



PASSERA 4. ESTREP A.

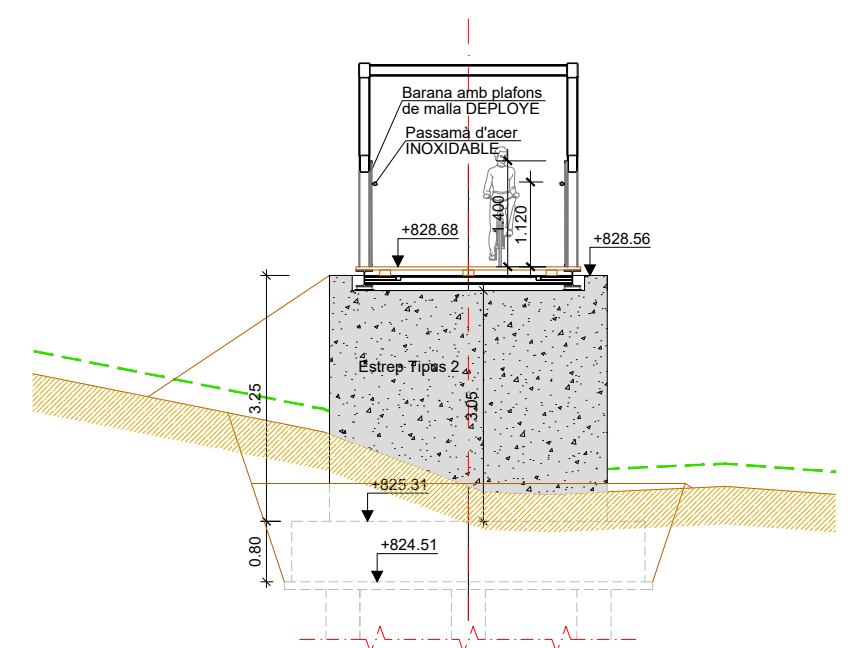


SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



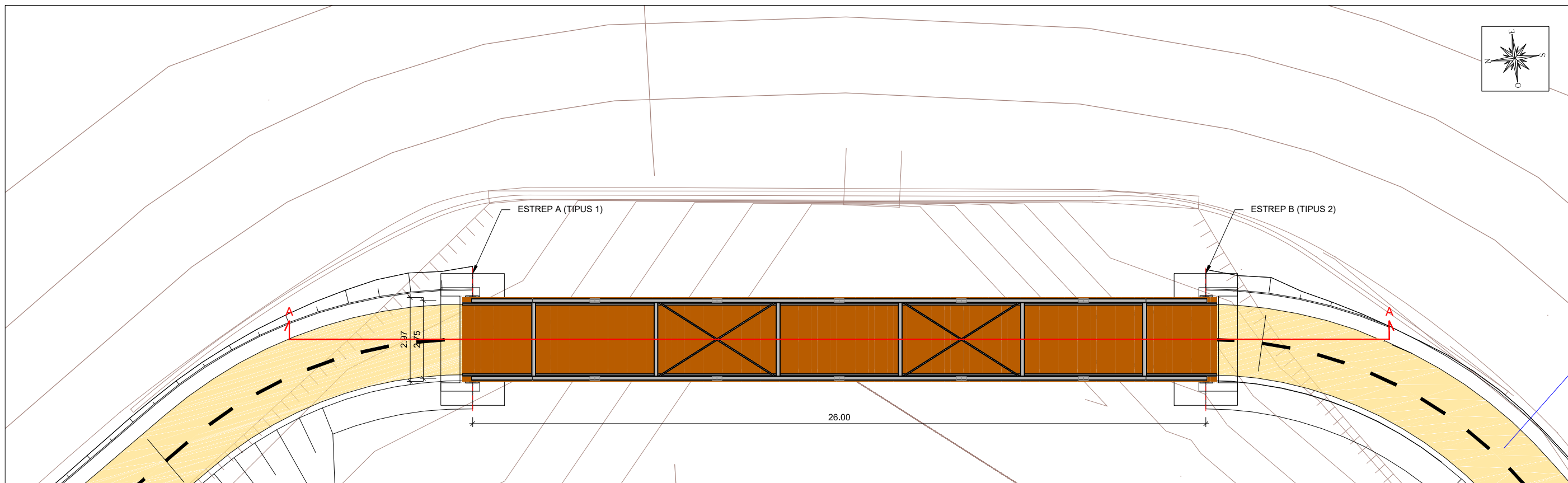
SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

PASSERA 4. ESTREP B.

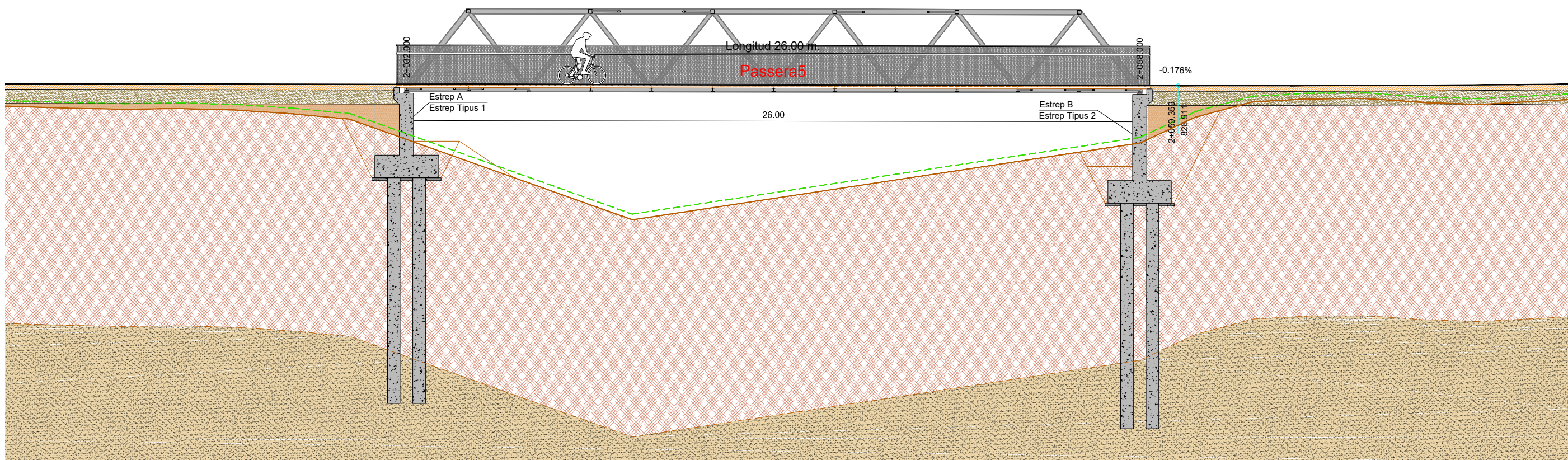


SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

10_Estructura_Conjunt.dwg



PLANTA PASSERA 2
 PK.: 2+032.000 A 2+058.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

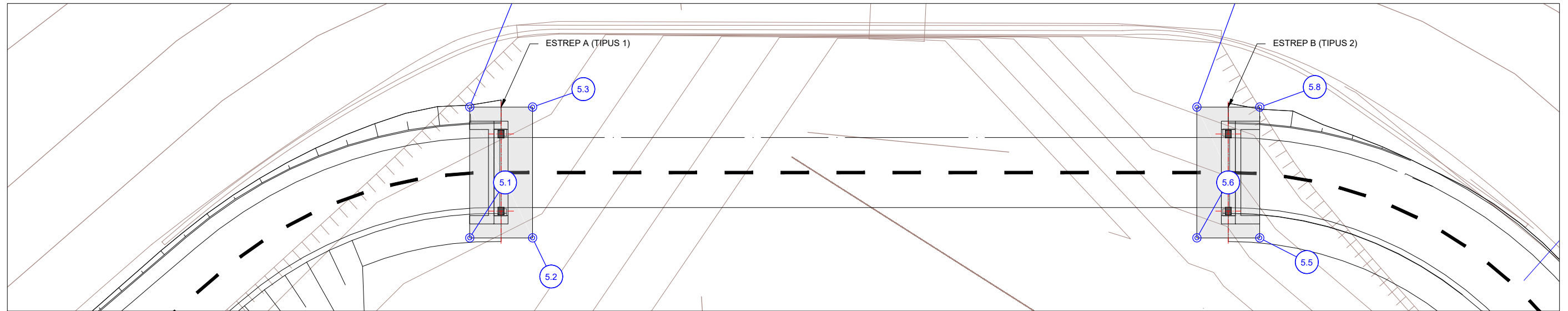
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/150 4.5
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PASSERA 5

PLÀNOL NÚM.:
 10
 FULL:
 10 DE 13

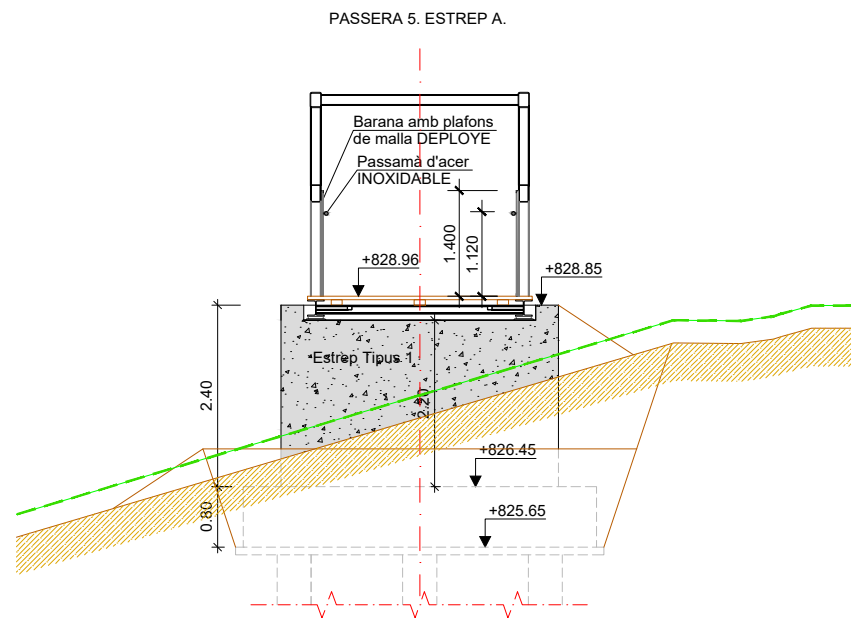
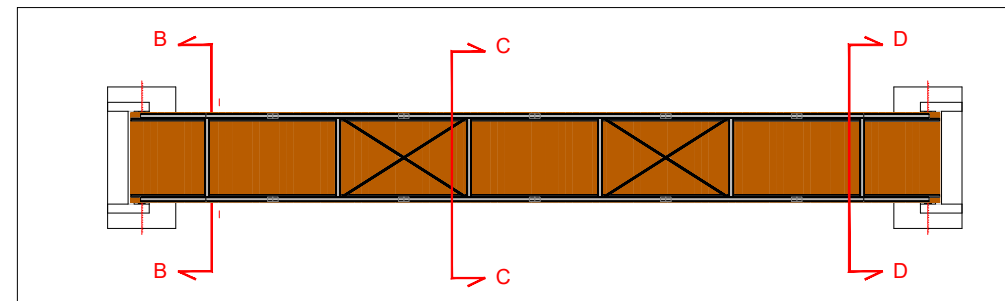


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 5
 PK.: 2+032.000 A 2+058.000
 E. 1/150

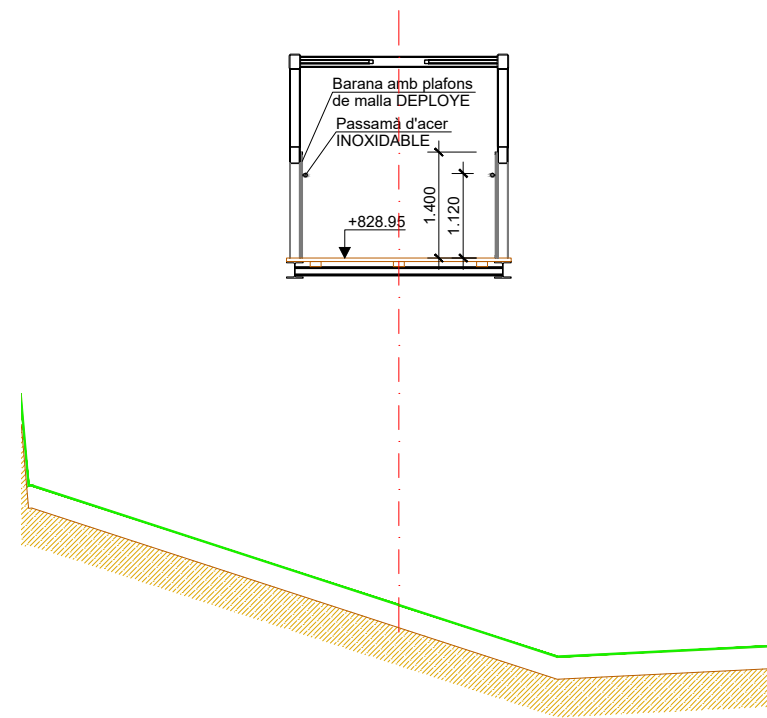
REPLANTEIG PASSERA 5		
	X	Y
5.1	441774,1740	4674371,0745
5.2	441776,3203	4674370,3994
5.3	441777,7215	4674374,8542
5.4	441775,5752	4674375,5293
5.5	441801,1223	4674362,5981
5.6	441798,9760	4674363,2732
5.7	441800,3772	4674367,7281
5.8	441802,5235	4674367,0530

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 2+032.000 A 2+058.000
 ESTREPS A I B

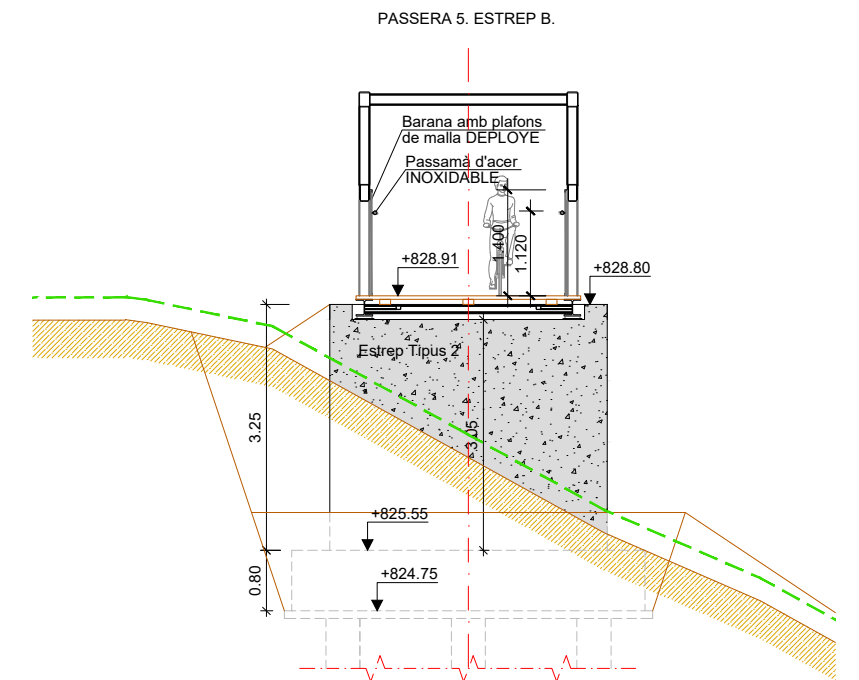
LLEGENDA



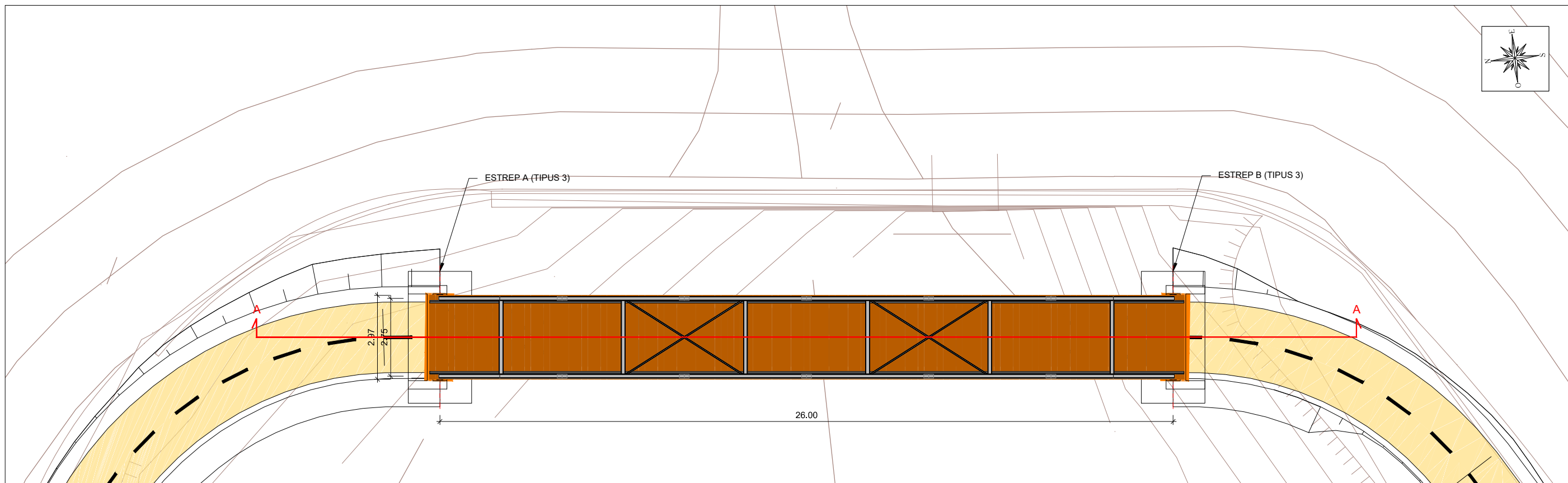
SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



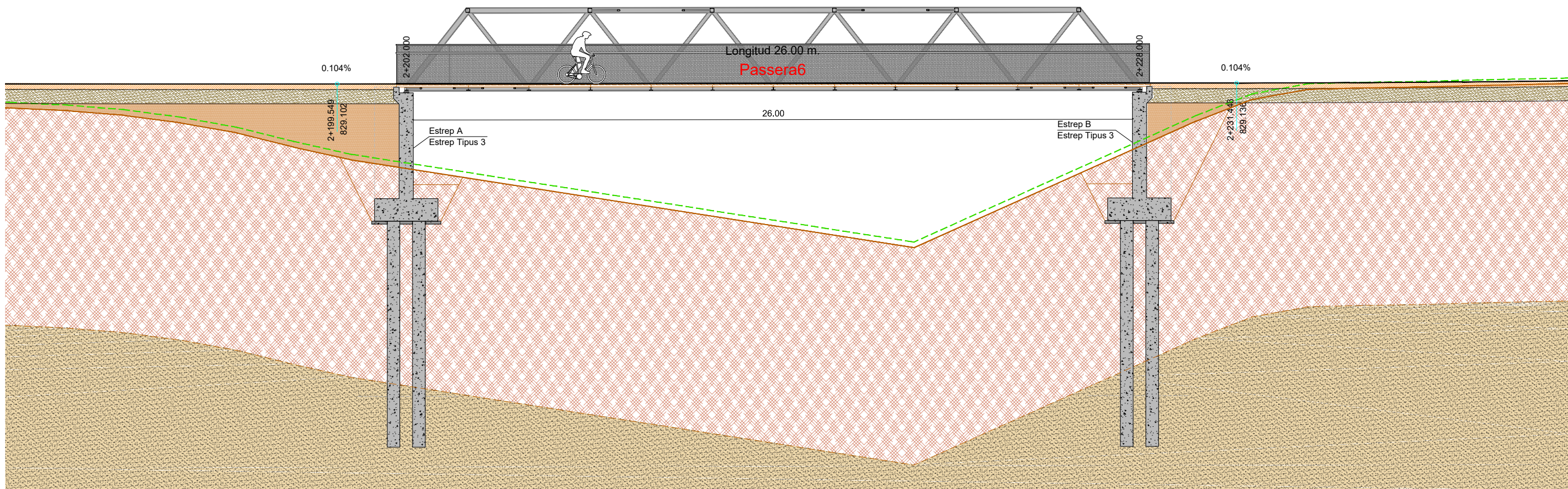
SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



PLANTA PASSERA 2
 PK.: 2+202.000 A 2+228.000
 E. 1/150



SECCIÓ A
 SOBRE ESTREPS A i B
 E. 1/150

10_Estructura_Conjunt.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

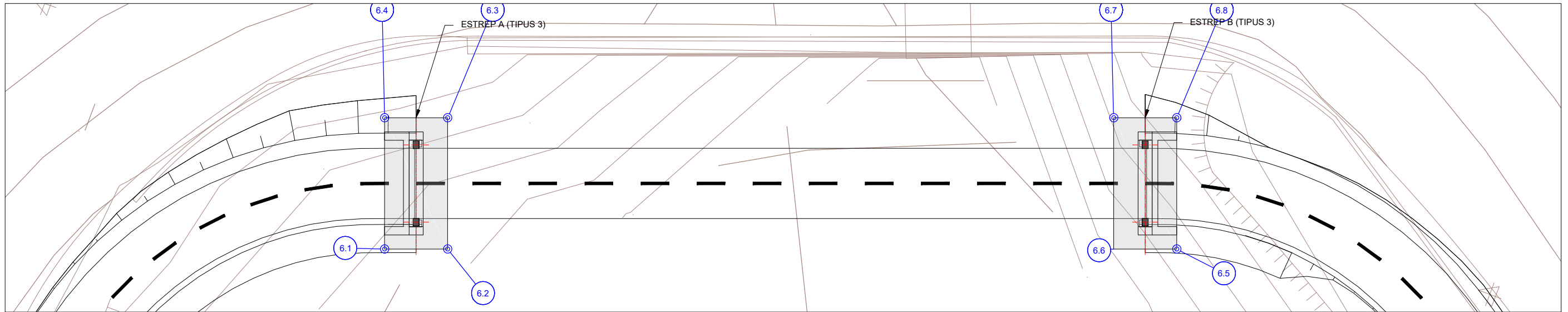
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/150 4.5
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PASSERA 6

PLÀNOL NÚM.:
 10
 FULL:
 12 DE 13

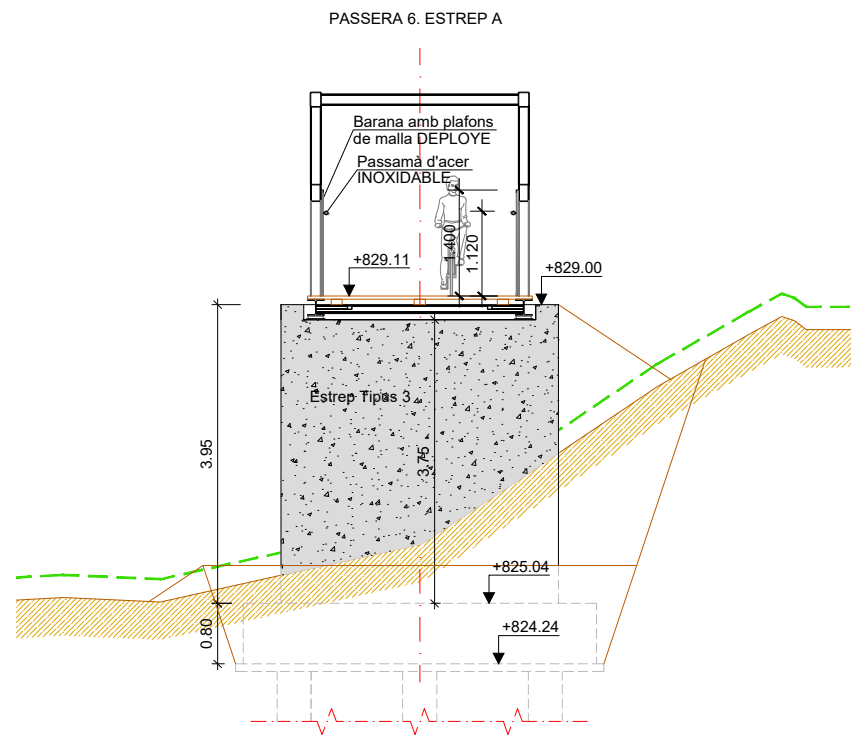
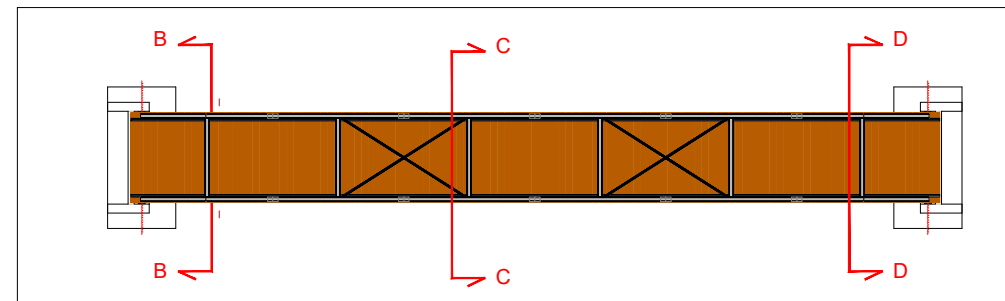


PLANTA REPLANTEIG PASSERA 6
 PK.: 2+202.000 A 2+228.000
 E. 1/150

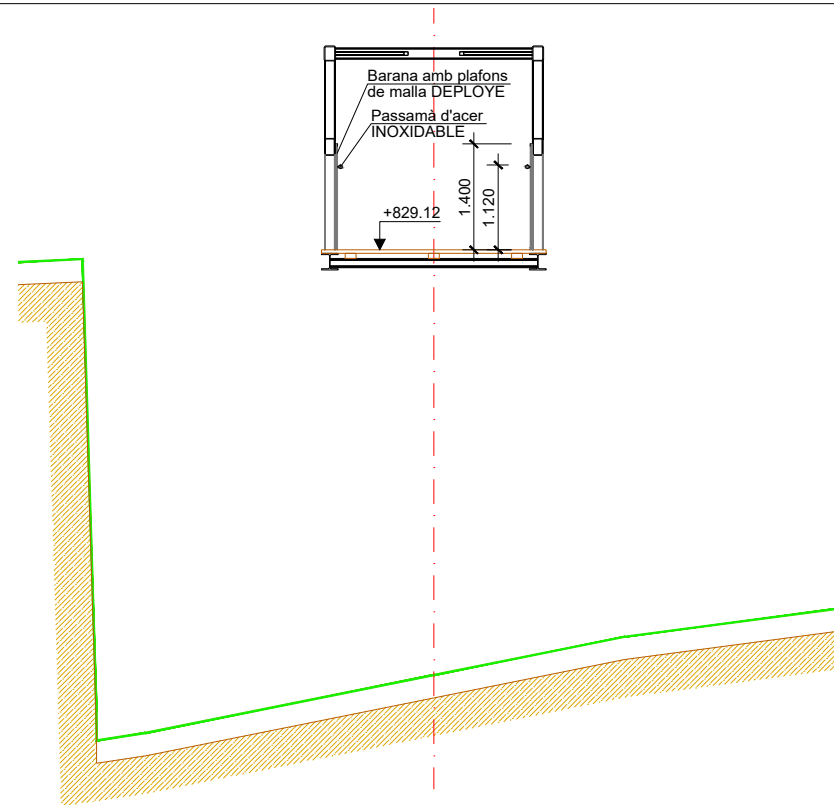
REPLANTEIG PASSERA 6		
	X	Y
6.1	441912,8775	4674342,1833
6.2	441913,6704	4674340,0776
6.3	441918,0408	4674341,7234
6.4	441917,2479	4674343,8290
6.5	441922,8331	4674315,7456
6.6	441922,0402	4674317,8513
6.7	441926,4106	4674319,4970
6.8	441927,2035	4674317,3914

PASSERA 1 SECCIONS TRANSVERSALS DE PK.: 2+202.000 A 2+228.000
 ESTREPS A I B

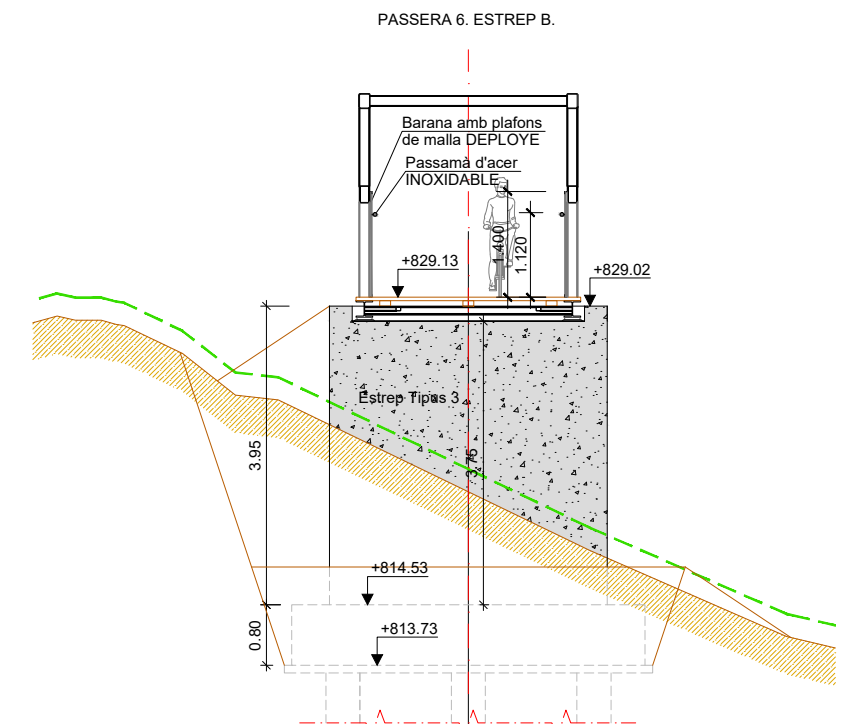
LLEGENDA



SECCIÓ B
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



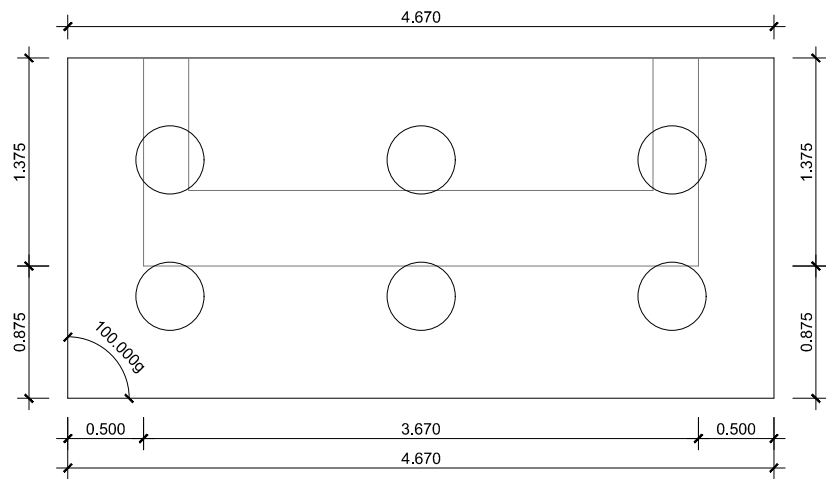
SECCIÓ C
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50



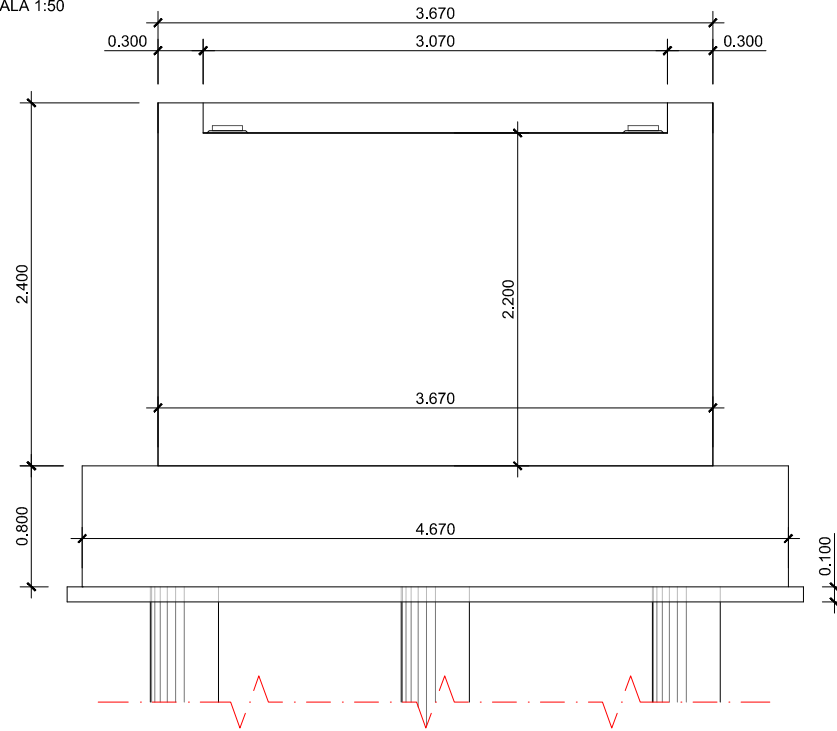
SECCIÓ D
 SOBRE ESTREP A
 E. 1/50

10_Estructura_Conjunt.dwg

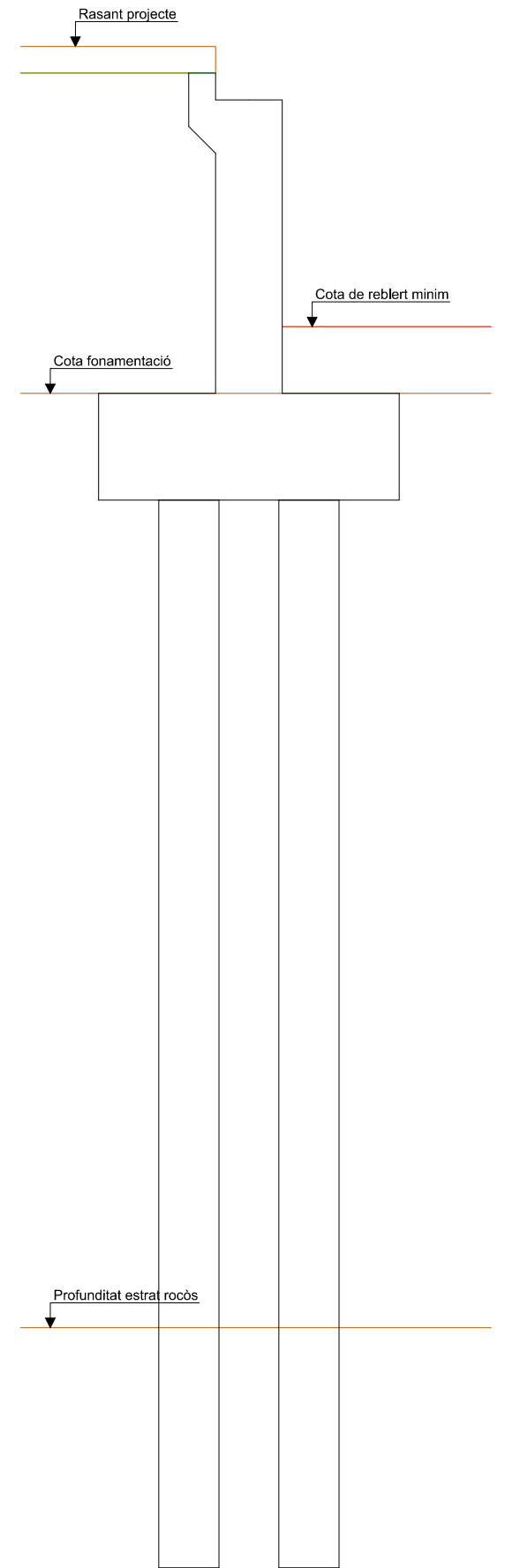
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



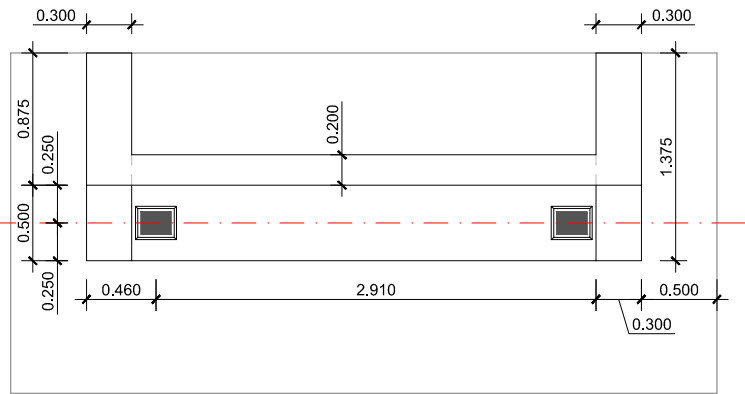
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



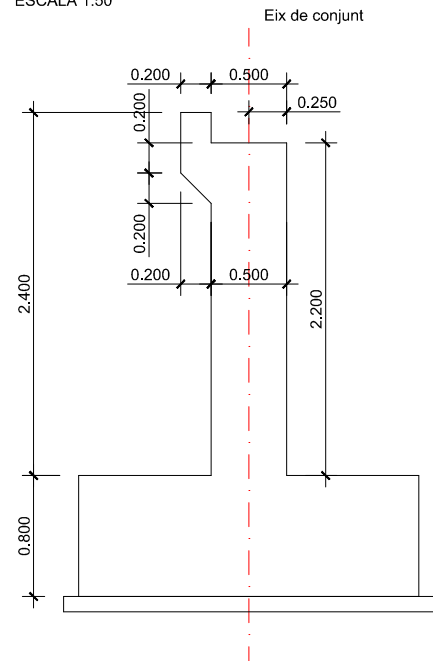
TERRENY
ESCALA 1:50



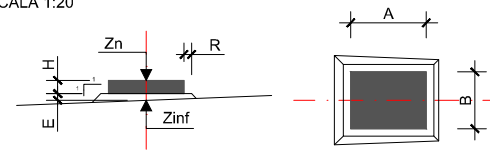
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



SECCIÓ
ESCALA 1:50



RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS

Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	2.250	2.200
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	2.250	2.200

QUADRE DE MATERIALS

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

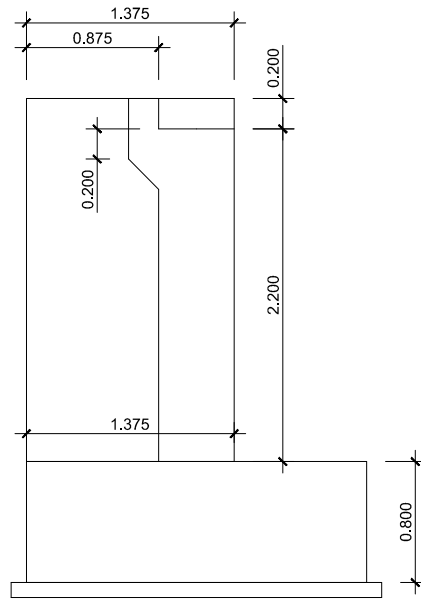
QUADRE DE MATERIALES

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S

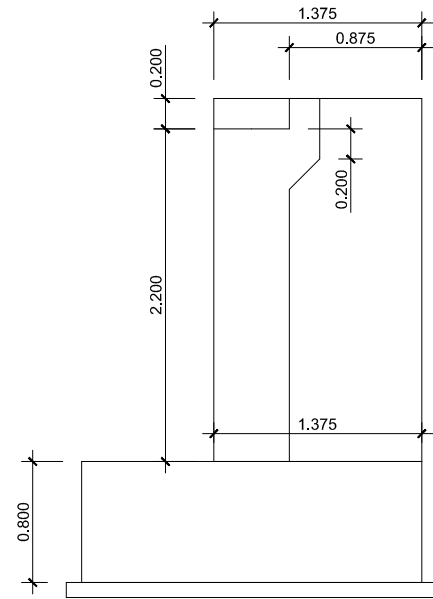
Profunditat estrat rocós

* Longitud pilots: 8,00 m

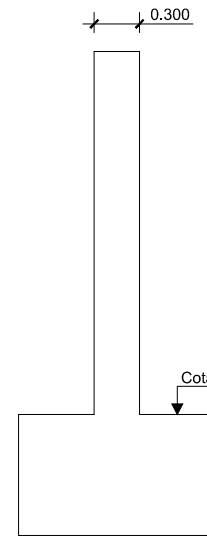
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



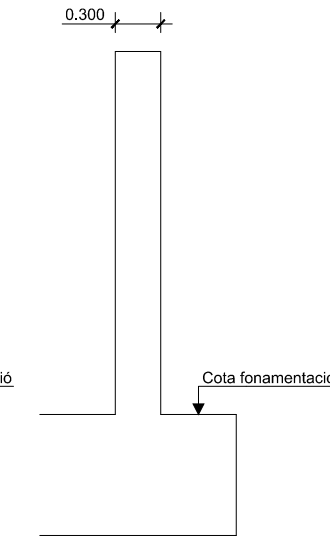
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



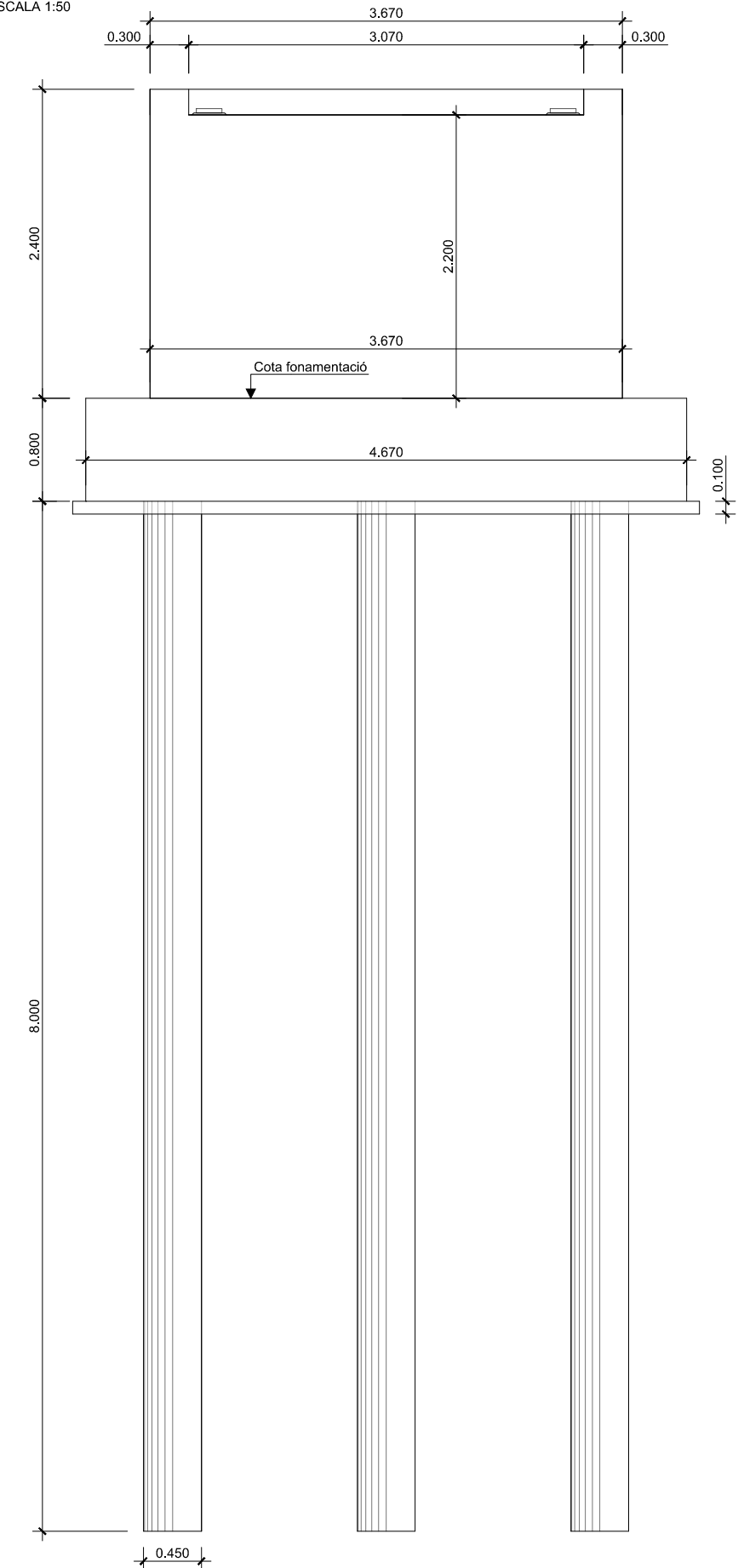
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



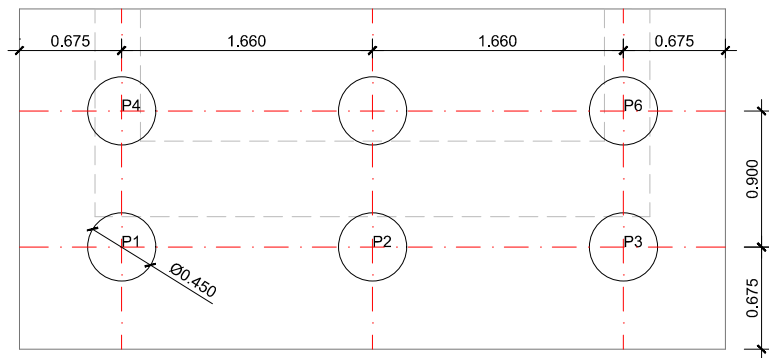
SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



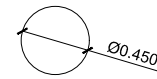
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



PILOT
ESCALA 1:50

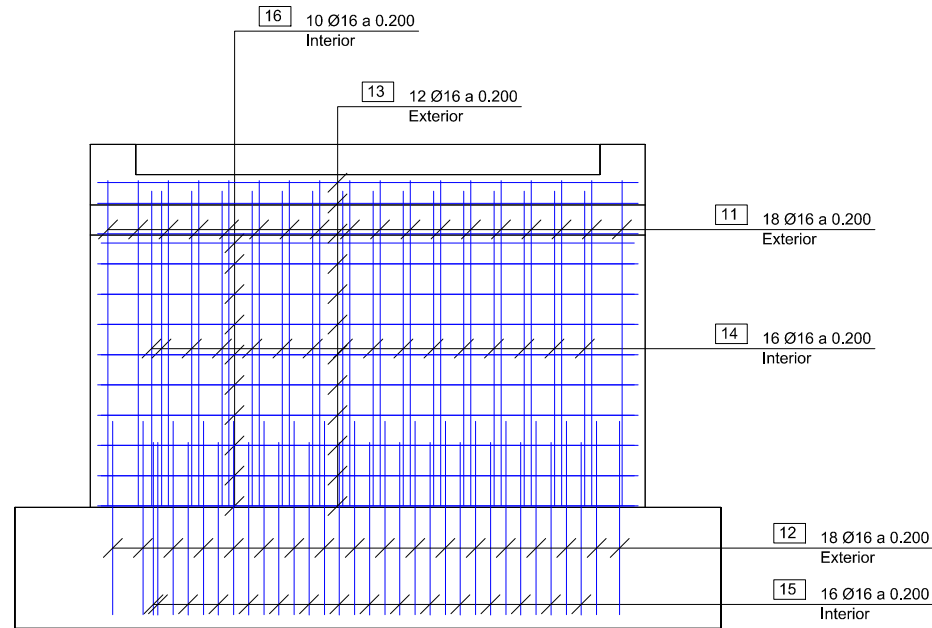


MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

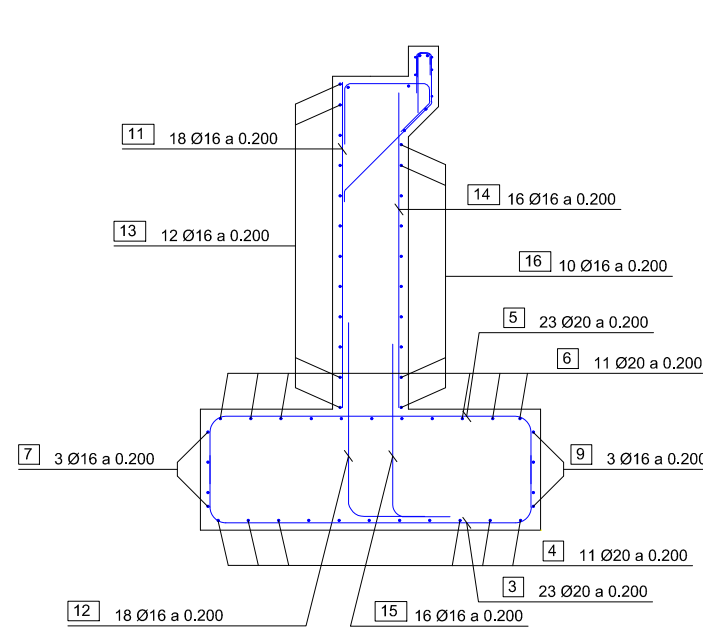
QUADRE DE MATERIALES

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

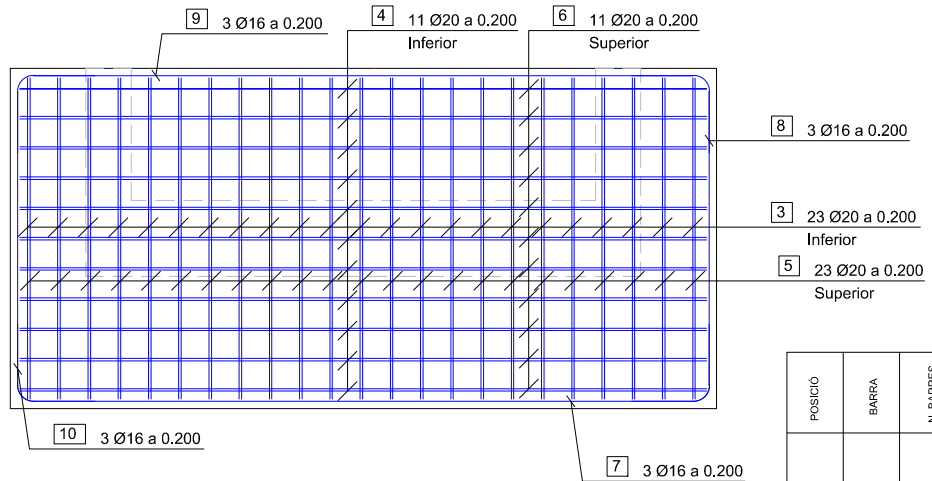
ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50

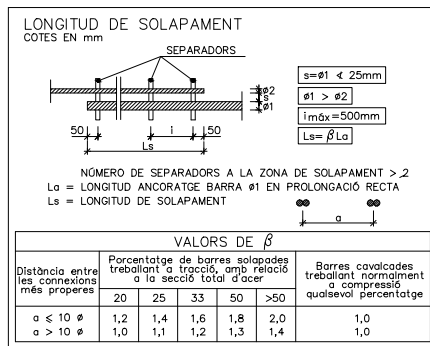


POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 204 (90°) 300	65.9	2.47	162.8	PES TOTAL, 693.9 kg
4	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	58.1	2.47	143.4	
5	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 204 (90°) 300	65.9	2.47	162.8	
6	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	58.1	2.47	143.4	
7	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
8	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 163 (90°) 408	9.3	1.58	14.6	
9	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
10	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 163 (90°) 408	9.3	1.58	14.6	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø16	18	2.15	400 1168	38.7	1.58	61.1	PES TOTAL, 512.4 kg	
12	Ø16	18	1.73	163 (89°) 1168	31.2	1.58	49.2		
13	Ø16	12	4.51	408 163 (90°) 3366 163 (90°) 2080 80	54.1	1.58	85.5		
14	Ø16	16	2.24	400 1998	35.9	1.58	56.7		
15	Ø16	16	1.73	163 (89°) 1168	27.7	1.58	43.8		
16	Ø16	10	4.21	321 63 (90°) 3446 63 (90°) 128 47 (90°)	42.1	1.58	66.6		
17	Ø12	15	1.42	60 24 (45°) 293 47 (90°) 790 4	21.2	0.89	18.9		
18	Ø16	2	4.21	297 63 (90°) 3494 63 (90°)	8.4	1.58	13.3		
19	Ø16	16	1.33	360 63 (90°) 480 63 (90°)	21.2	1.58	33.5		
20	Ø16	2	4.38	392 163 (89°) 3266 163 (90°)	8.8	1.58	13.8		
21A	Ø12	3	1.26	201 1009 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
21B	Ø12	3	1.26	201 47 (90°) 1009	3.8	0.89	3.4		
22A	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°)	3.6	0.89	3.2		
22B	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°)	3.6	0.89	3.2		
ESPATLLER									
23	Ø10	26	0.48	120 239 39 (90°) 40 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
24	Ø10	3	4.14	39 (90°) 219 39 (90°) 60 219 39 (90°) 60 3430 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
25	Ø10	30	0.29	120 50 39 (90°) 40 39 (90°)	8.7	0.62	5.4		
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9		
27	Ø10	2	4.24	318 39 (90°) 3530 39 (90°)	8.5	0.62	5.3		
28	Ø16	2	4.76	580 63 (89°) 3474 63 (90°)	9.5	1.58	15.0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
30	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
31	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
32	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
33	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
34	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
35	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
36	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
	TOTS ELS ELEMENTS	
	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

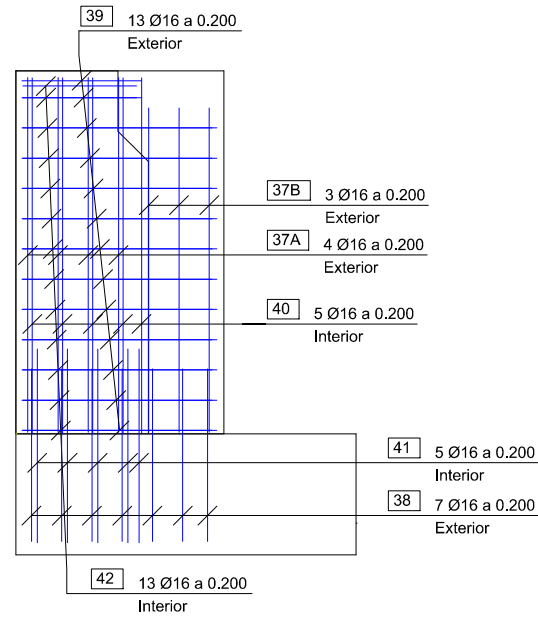


LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

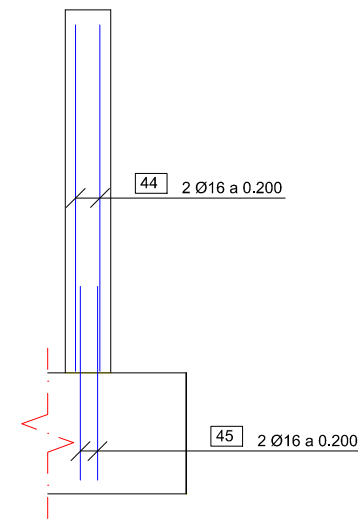
PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

La (cm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220

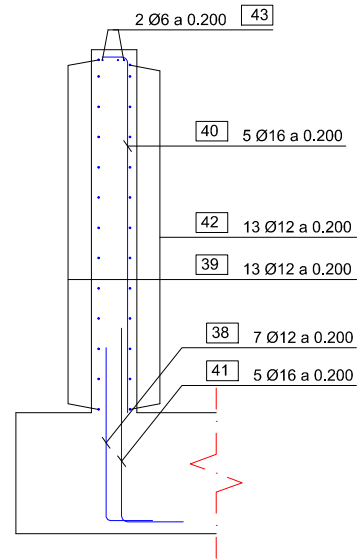
ARMAT. ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



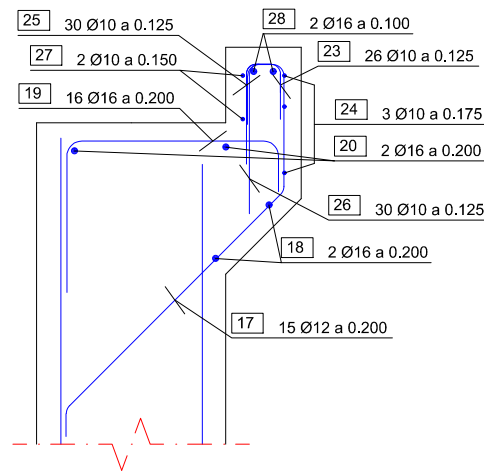
ARMAT. LATERAL MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



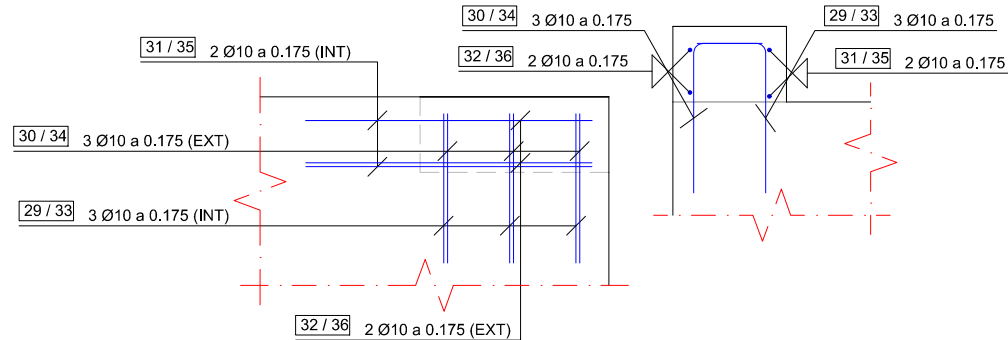
ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



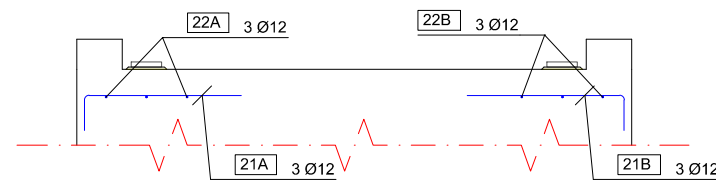
ARMAT. DETALL CAREGADOR I ESPATLLER
ESCALA 1:20



ARMAT. MURET LATERAL DEL CAREGADOR 1 / 2
ESCALA 1:20



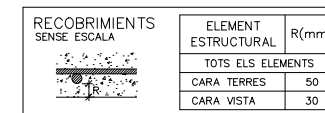
ARMAT. DETALL REFORÇ SOTA RECOLZAMENTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
ALETA 1									
37A	Ø16	4	2.46	2302	9.8	1.58	15.5	PESO TOTAL: 151.8 kg	
37B	Ø16	3	2.14	2142	6.4	1.58	10.2		
38	Ø16	7	1.66	1232	11.6	1.58	18.4		
39	Ø16	13	1.51	1130*	19.6	1.58	31.0		
40	Ø16	5	2.60	2312	13.0	1.58	20.5		
41	Ø16	5	1.66	1232	8.3	1.58	13.1		
42	Ø16	13	1.46	1090*	19.0	1.58	30.0		
43	Ø6	2	0.99	687	2.0	0.22	0.4		
44	Ø16	2	2.29	2290	4.6	1.58	7.2		
45	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3		
ALETA 2									
46A	Ø16	4	2.46	2302	9.8	1.58	15.5		PESO TOTAL: 152.0 kg
46B	Ø16	3	2.18	2180	6.5	1.58	10.3		
47	Ø16	7	1.66	1232	11.6	1.58	18.4		
48	Ø16	13	1.51	1130*	19.6	1.58	31.0		
49	Ø16	5	2.60	2312	13.0	1.58	20.5		
50	Ø16	5	1.66	1232	8.3	1.58	13.1		
51	Ø16	13	1.46	1090*	19.0	1.58	30.0		
52	Ø6	2	0.99	687	2.0	0.22	0.4		
53	Ø16	2	2.29	2290	4.6	1.58	7.2		
54	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3		

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

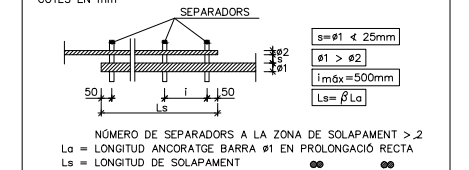
POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
17	Ø12	15	1.42	60, 24 (45°), 790, 293, 47 (90°), 4	21.2	0.89	18.9	PESO TOTAL: 151.8 kg	
18	Ø16	2	4.21	297, 24 (45°), 293, 47 (90°), 297	8.4	1.58	13.3		
19	Ø16	16	1.33	63 (90°), 3494, 63 (90°), 360	21.2	1.58	33.5		
20	Ø16	2	4.38	63 (90°), 480, 63 (90°), 392	8.8	1.58	13.8		
21A	Ø12	3	1.26	163 (89°), 3266, 163 (90°), 201	3.8	0.89	3.4		
21B	Ø12	3	1.26	1009, 47 (90°), 1009	3.8	0.89	3.4		
22A	Ø12	3	1.21	194, 47 (90°), 520, 47 (90°), 398	3.6	0.89	3.2		
22B	Ø12	3	1.21	194, 47 (90°), 520, 47 (90°), 398	3.6	0.89	3.2		
ESPATLLER									
23	Ø10	26	0.48	239, 120, 39 (90°), 40, 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
24	Ø10	3	4.14	39 (90°), 219, 219, 39 (90°), 60, 39 (90°), 3430, 39 (90°), 40	12.4	0.62	7.7		
25	Ø10	25	0.29	120, 39 (90°)	7.2	0.62	4.5		
26	Ø10	25	0.37	370, 39 (90°)	9.3	0.62	5.7		
27	Ø10	2	4.24	318, 39 (90°), 3530, 39 (90°), 50	8.5	0.62	5.3		
28	Ø16	2	4.76	580, 63 (89°), 3474, 63 (90°), 580	9.5	1.58	15.0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0.57	156, 370, 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
30	Ø10	3	0.57	156, 370, 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
31	Ø10	2	0.94	166, 732, 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
32	Ø10	2	0.93	163, 732, 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
33	Ø10	3	0.57	156, 370, 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
34	Ø10	3	0.57	156, 370, 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
35	Ø10	2	0.94	166, 732, 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
36	Ø10	2	0.93	163, 732, 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		



PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

HA-35	La (cm)										
	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40	50
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165		
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220		

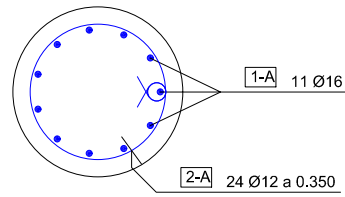
LONGITUD DE SOLAPAMENT
COTES EN mm



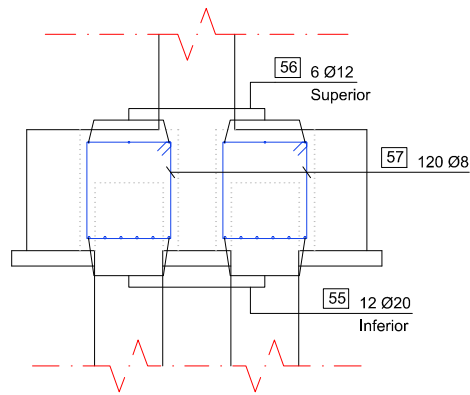
NÚMERO DE SEPARADORS A LA ZONA DE SOLAPAMENT > 2
La = LONGITUD ANCORATGE BARRA Ø1 EN PROLONGACIÓ RECTA
Ls = LONGITUD DE SOLAPAMENT

Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
a ≤ 10 ø	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
a > 10 ø	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

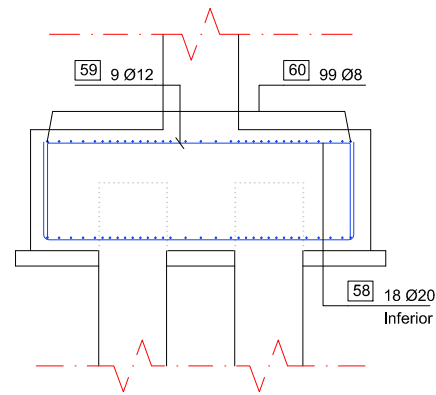
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



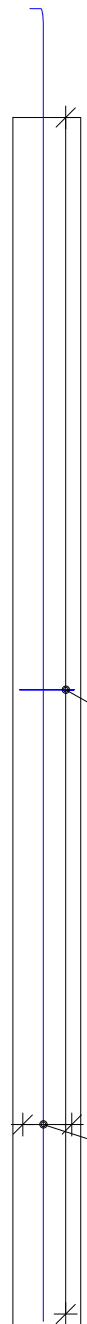
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



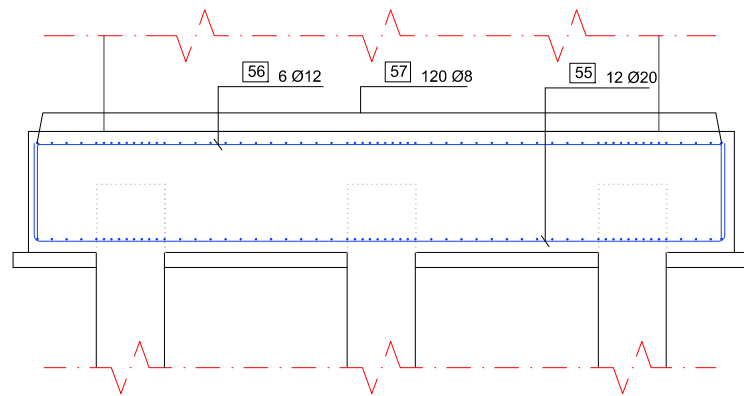
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



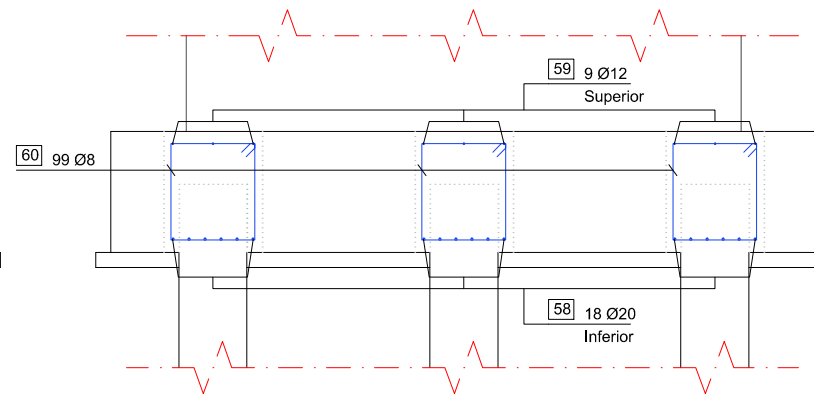
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



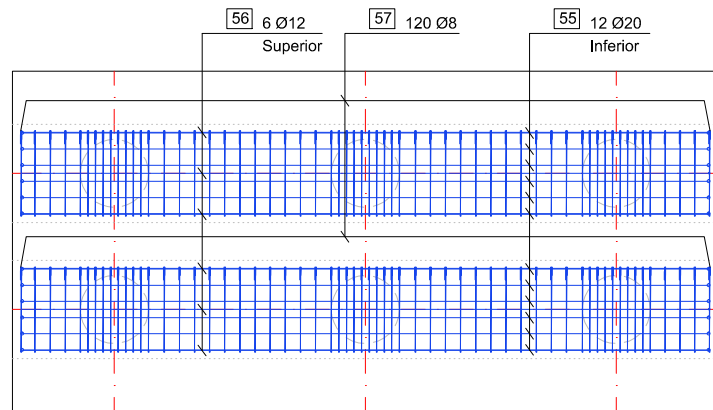
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



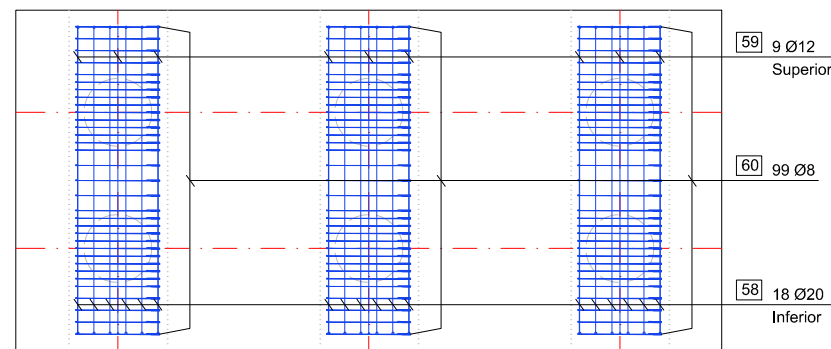
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
1-A1/B1/C2/D1/E1/F2	Ø16	44	9.25	PILOTS PILOTS					
				8576	163 (90°)	407.1	1.58	643.1	
				101 *	163 (90°)				
				251 *	163 (90°)				
1A2/D2	Ø16	8	9.25	8576	163 (90°)	74.0	1.58	117.0	
				100 *	163 (90°)				
				255 *	163 (90°)				
1B2/E2	Ø16	4	9.26	8576	163 (90°)	18.5	1.58	59.6	
				97 *	163 (90°)				
				280 *	163 (90°)				
1C1/F1	Ø16	10	9.28	8576	163 (90°)	92.8	1.58	146.6	
				63 (150°)	63 (150°)				
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	1125		197.3	0.89	175.6	
				REFOÇ PILOTS REFOÇ PILOTS					
55	Ø20	12	5.78	594	4420	86 (90°)	69.4	2.47	171.3
				86 (90°)	4420	86 (90°)			
56	Ø12	6	5.68	583	4420	47 (90°)	68.2	0.89	60.7
				47 (90°)	4420	47 (90°)			
57	Ø8	120	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	300.0	0.40	120.0
				630	630				
				31 (90°)	550	31 (90°)			
58	Ø20	18	3.15	514	1950	86 (90°)	56.7	2.47	140.1
				86 (90°)	1950	86 (90°)			
59	Ø12	9	3.10	528	1950	47 (90°)	27.9	0.89	24.8
				47 (90°)	1950	47 (90°)			
60	Ø8	99	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	247.5	0.40	97.8
				630	630				
				31 (90°)	550	31 (90°)			

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

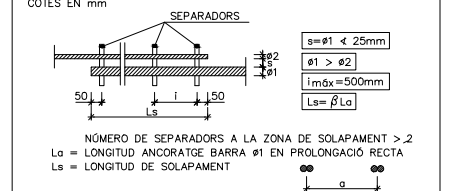
RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

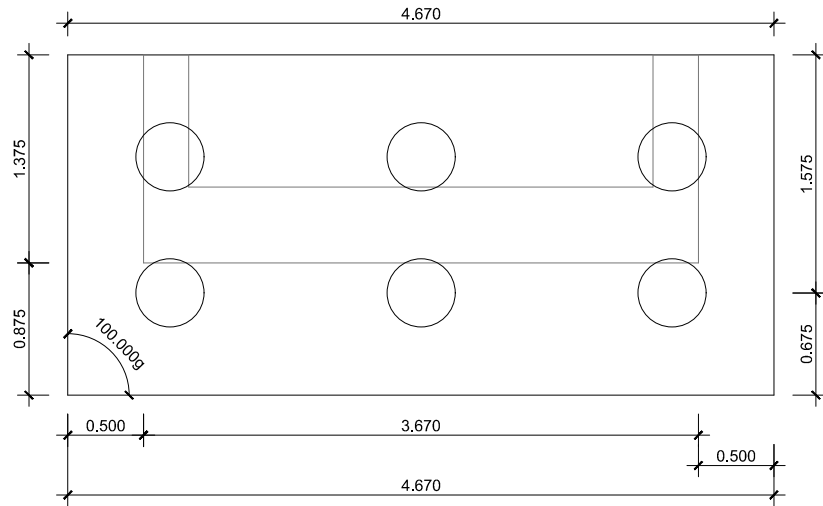
HA-35	La (cm)					
B 500S D	6	8	10	12	14	16
Posició I	25	30	35	45	50	60
Posició II	30	40	50	55	65	75

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

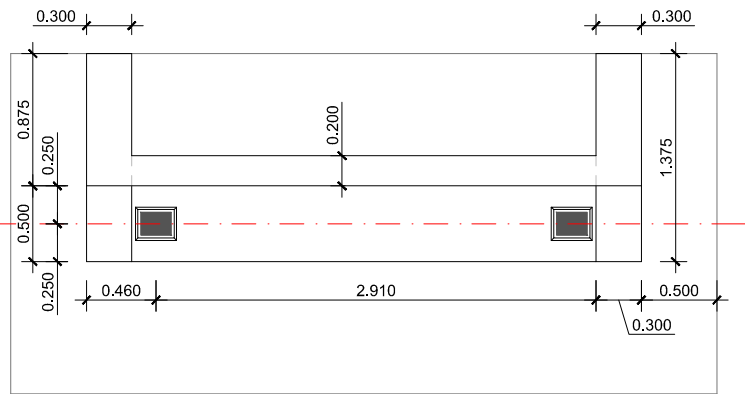


VALORS DE β	
Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer
a < 10 φ	20
a > 10 φ	1,2

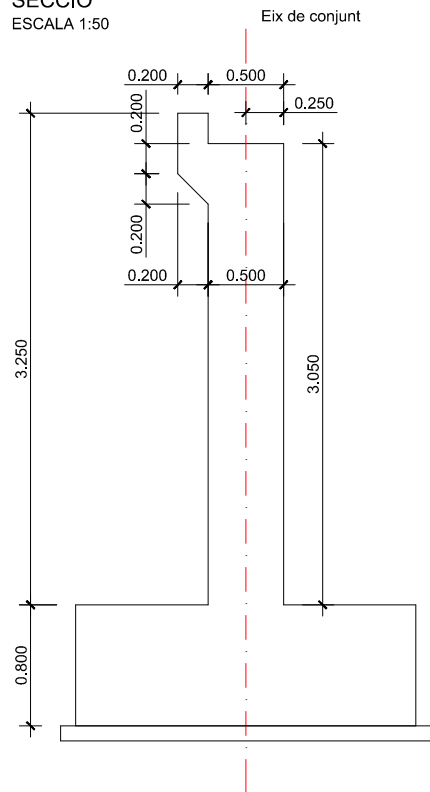
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



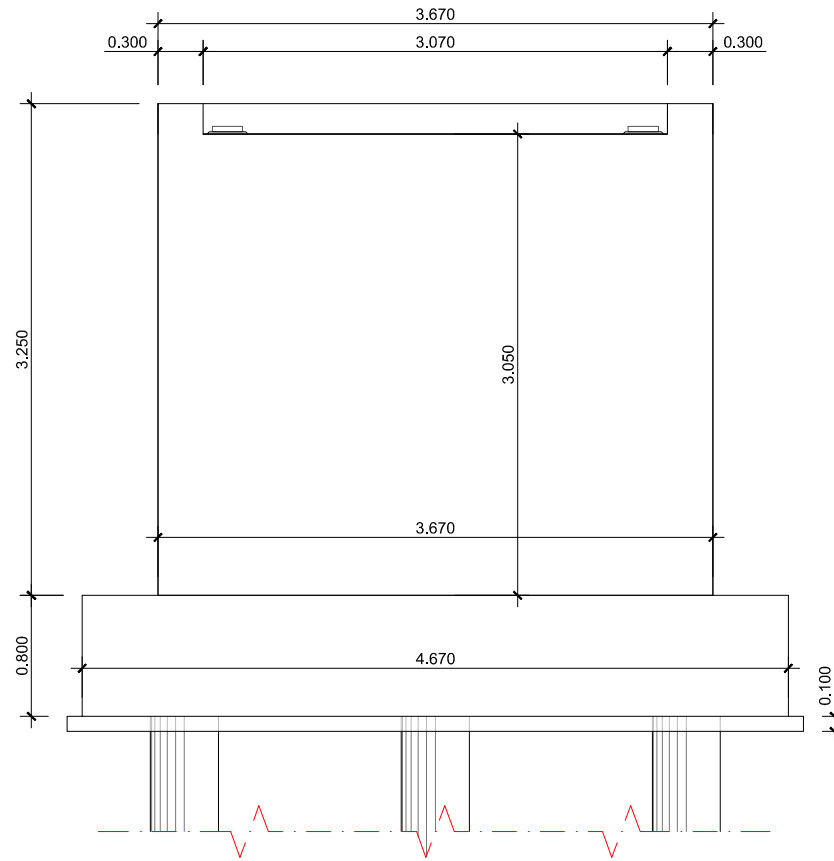
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



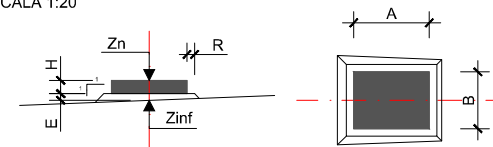
SECCIÓ
ESCALA 1:50



ALÇAT frontal
ESCALA 1:50



RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



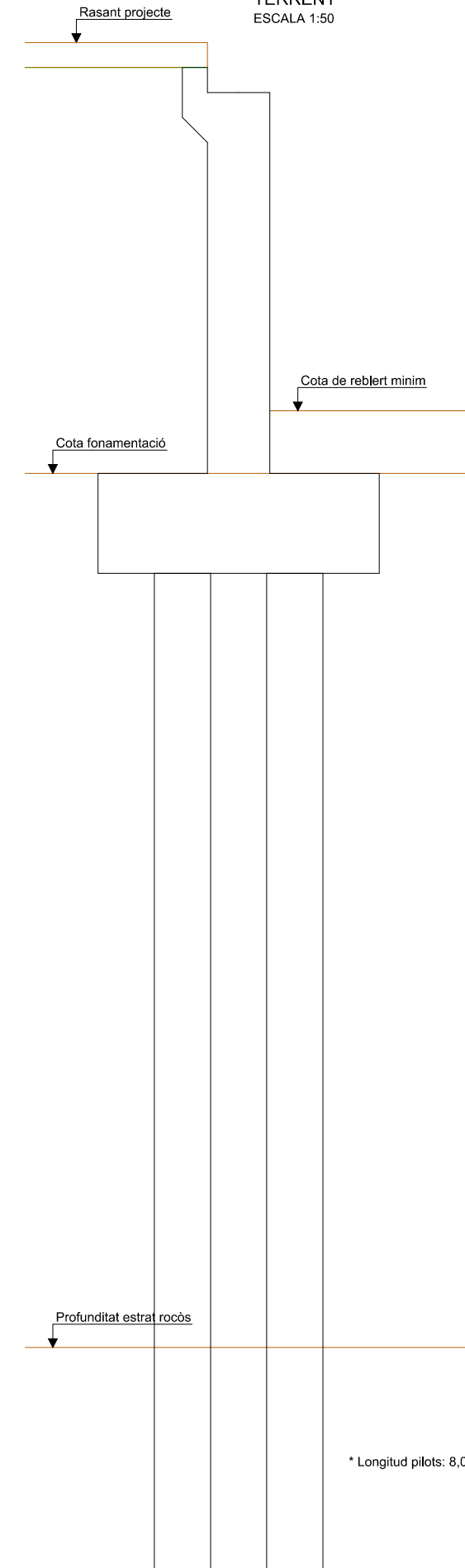
DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS

Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	3.100	3.050
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	3.100	3.050

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

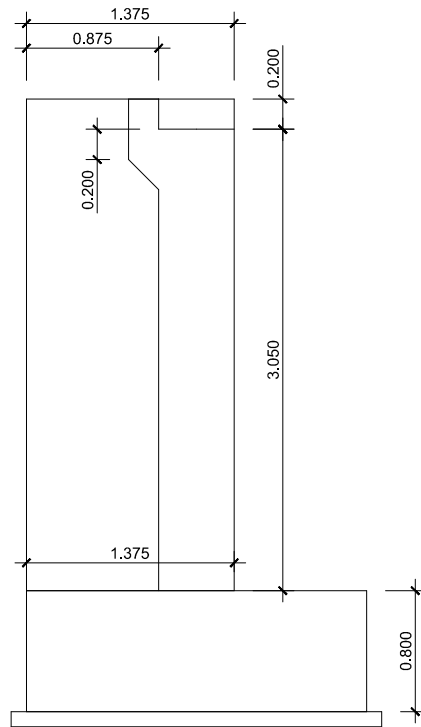
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S

TERRENY
ESCALA 1:50

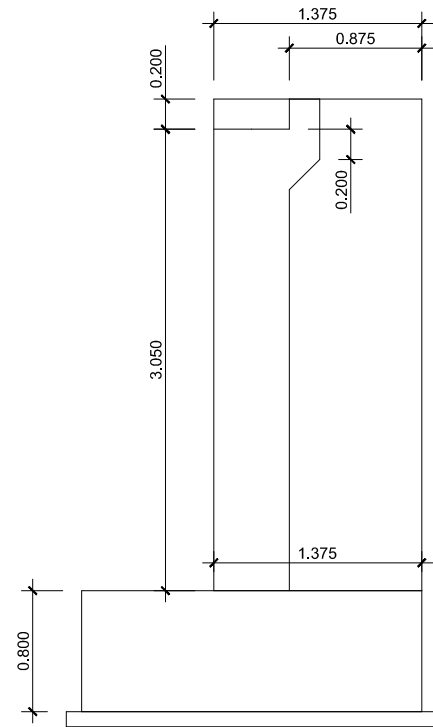


* Longitud pilots: 8,00 m

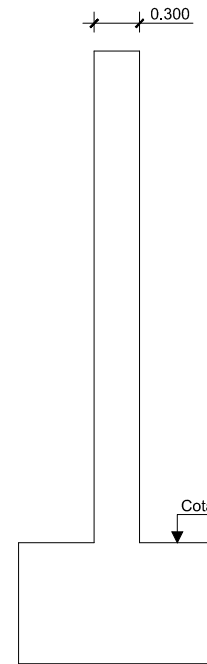
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



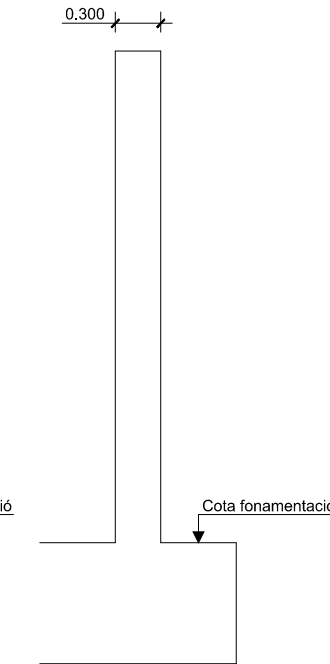
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



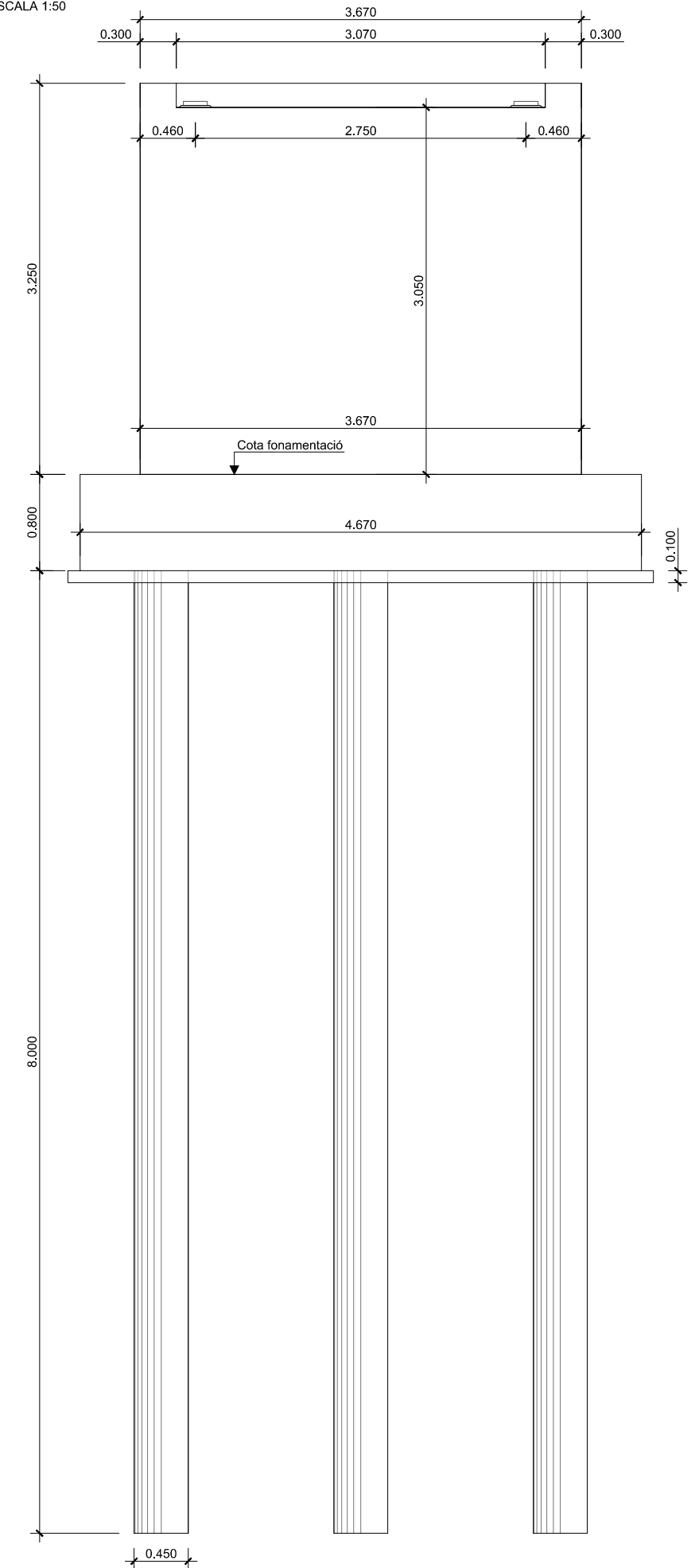
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



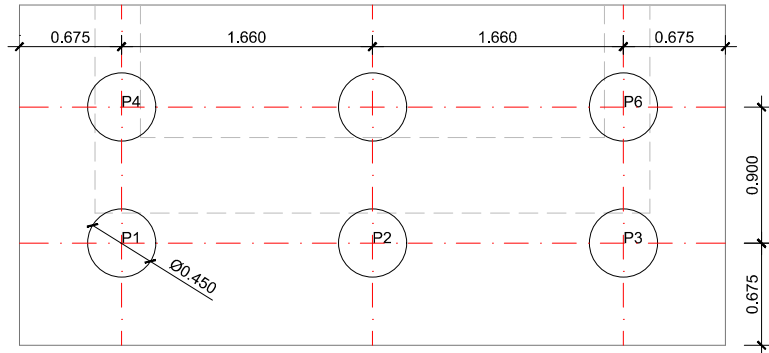
SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



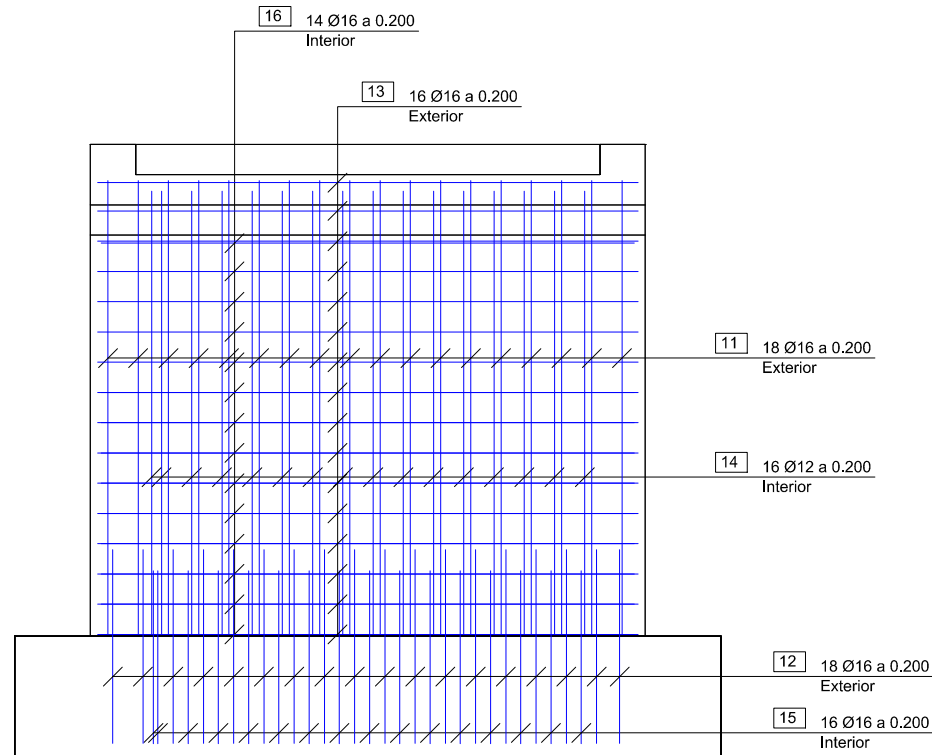
PILOT
ESCALA 1:50



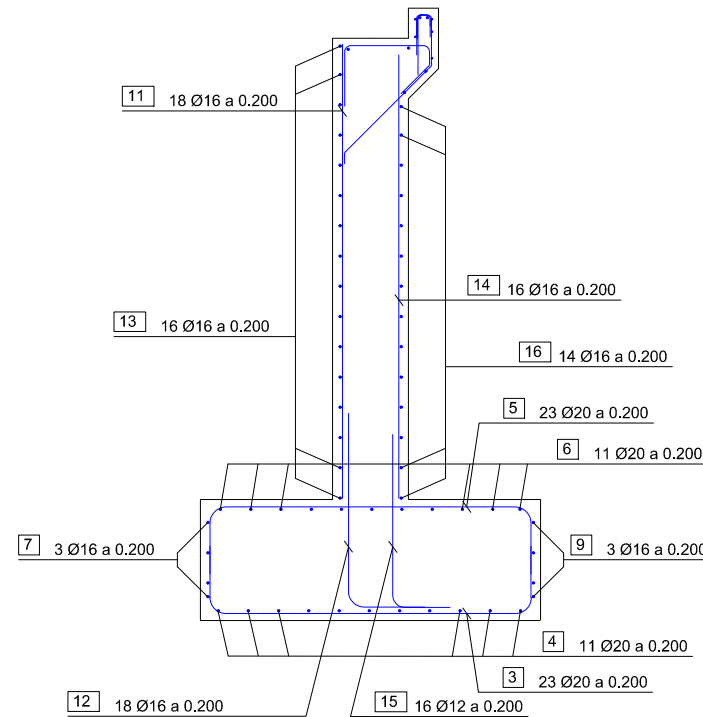
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

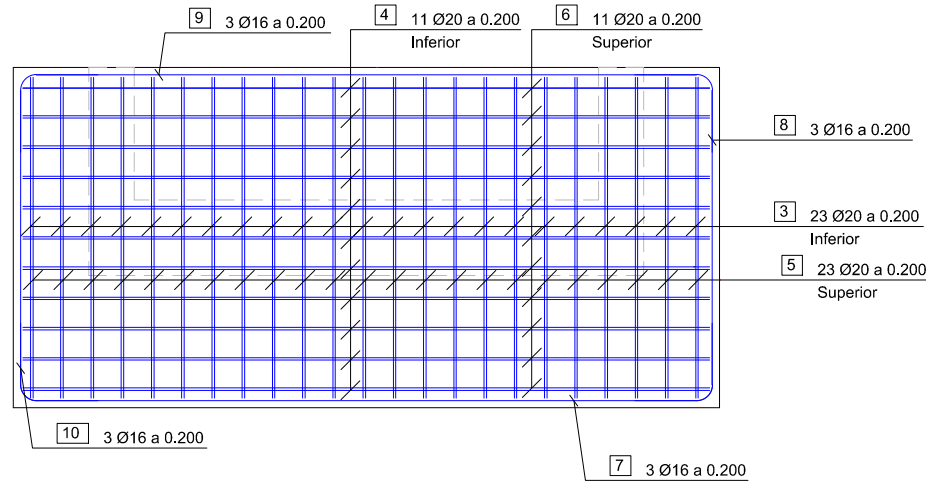
ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50

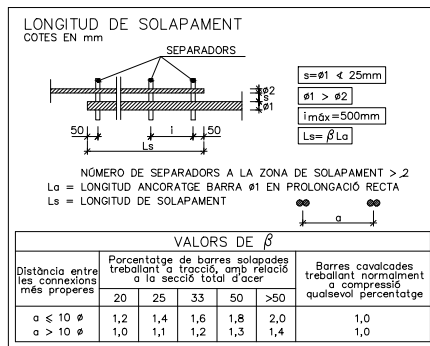


POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 204 (90°) 300	65.9	2.47	162.8	PES TOTAL, 693.9 Kg
4	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	58.1	2.47	143.4	
5	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 204 (90°) 300	65.9	2.47	162.8	
6	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	58.1	2.47	143.4	
7	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
8	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 163 (90°) 408	9.3	1.58	14.6	
9	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
10	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 163 (90°) 408	9.3	1.58	14.6	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø16	18	3.00	400 3000 400	54.0	1.58	85.3	PES TOTAL, 613.2 kg	
12	Ø16	18	1.73	163 (89°) 1168	31.2	1.58	49.2		
13	Ø16	16	4.51	408 163 (90°) 3366 163 (90°) 408	72.1	1.58	114.0		
14	Ø16	16	3.09	80 2848 163 (90°)	49.5	1.58	78.1		
15	Ø16	16	1.73	400 163 (89°) 1168	27.7	1.58	43.8		
16	Ø16	14	4.21	321 63 (90°) 3446 63 (90°) 128 47 (90°)	59.0	1.58	93.2		
17	Ø12	15	1.42	60 24 (45°) 790 293 47 (90°)	21.2	0.89	18.9		
18	Ø16	2	4.21	297 63 (90°) 3494	8.4	1.58	13.3		
19	Ø16	16	1.33	360 63 (90°) 480	21.2	1.58	33.5		
20	Ø16	2	4.38	392 163 (89°) 3266	8.8	1.58	13.8		
21A	Ø12	3	1.26	201 1009 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
21B	Ø12	3	1.26	47 (90°) 1009	3.8	0.89	3.4		
22A	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520	3.6	0.89	3.2		
22B	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520	3.6	0.89	3.2		
ESPATLLER									
23	Ø10	26	0.48	239 39 (90°) 120 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
24	Ø10	3	4.14	39 (90°) 60 219 39 (90°) 3430 39 (90°) 60 50 39 (90°) 40	12.4	0.62	7.7		
25	Ø10	30	0.29	120 39 (90°)	8.7	0.62	5.4		
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9		
27	Ø10	2	4.24	318 39 (90°) 3530 318 39 (90°)	8.5	0.62	5.3		
28	Ø16	2	4.76	580 63 (89°) 3474 63 (90°) 580	9.5	1.58	15.0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
30	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
31	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
32	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
33	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
34	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
35	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
36	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

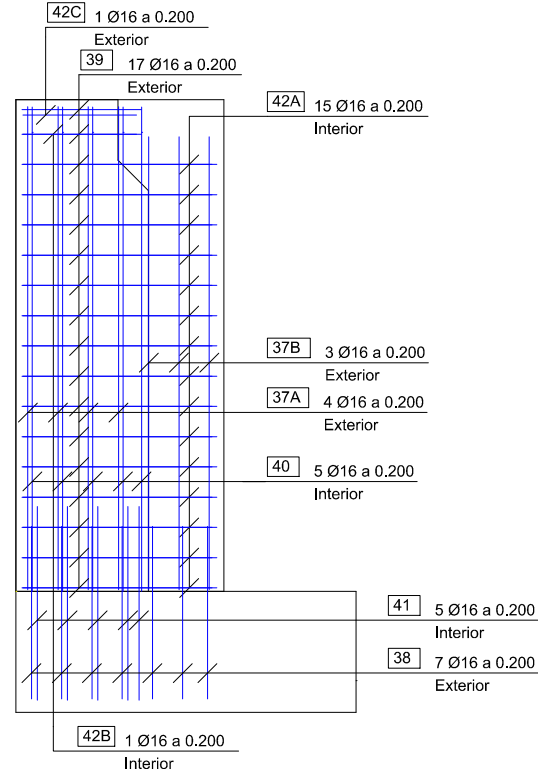


LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

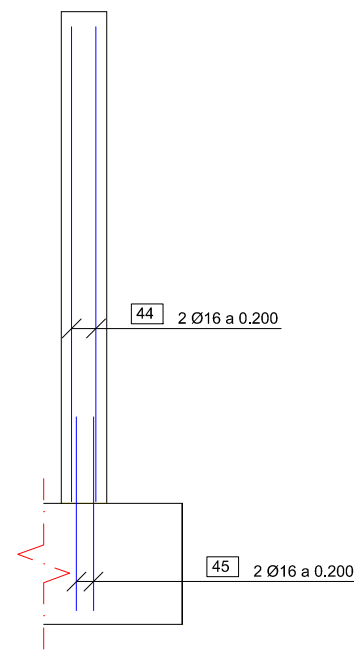
PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

La (cm)	HA-35	Ø (mm)
6	8	10
10	12	14
16	20	25
25	32	32
Posició I	25	30
	35	45
	50	60
	75	110
Posició II	30	40
	50	55
	65	75
	95	140
	220	

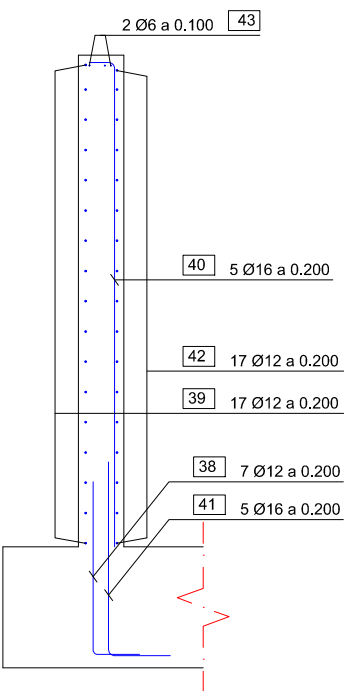
ARMAT. ALÇAT ALETA
ESCALA 1:50



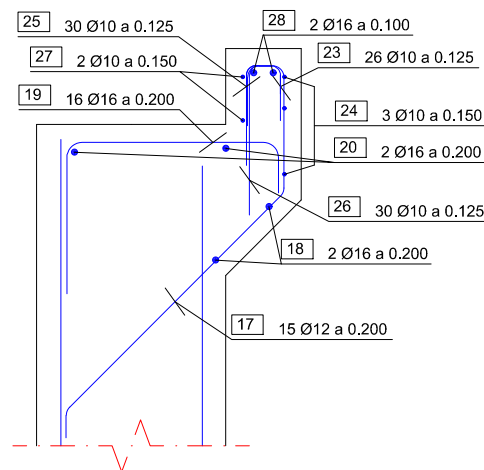
ARMAT. LATERAL MUR ALETA
ESCALA 1:50



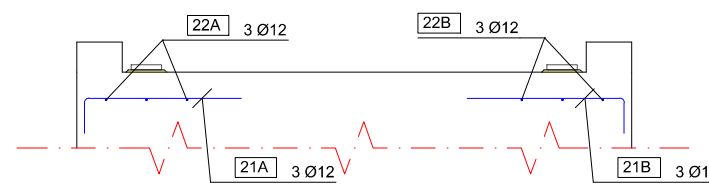
ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



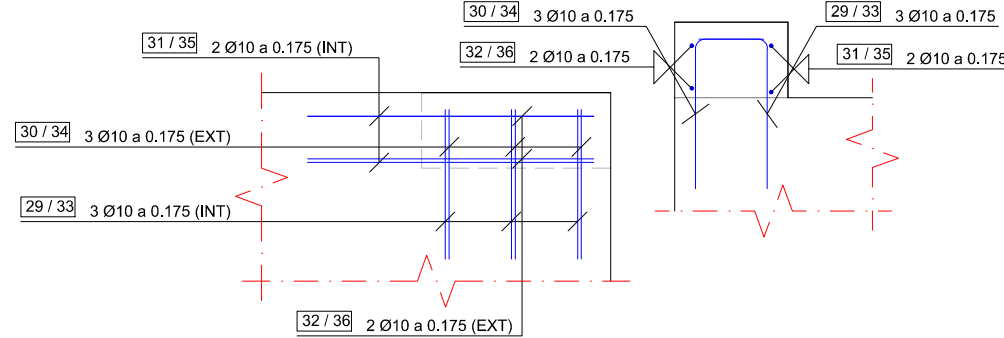
ARMAT. DETALL CAREGADOR I ESPATLLER
ESCALA 1:20



ARMAT. DETALL REFORÇ SOTA RECOLZAMENTS
ESCALA 1:50



ARMAT. MURET LATERAL DEL CAREGADOR 1 / 2
ESCALA 1:20



POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
37A	Ø16	4	3.31	3152	13.2	1.58	20.9	PES TOTAL ALETA 1, 191.0 kg	
46A	Ø16	3	2.99	2992	9.0	1.58	14.2		
37B	Ø16	7	1.66	369	11.6	1.58	18.4		
47	Ø16	17	1.53	128	26.0	1.58	41.1		
39	Ø16	5	3.45	3162	17.2	1.58	27.3		
40	Ø16	5	1.66	369	8.3	1.58	13.1		
49	Ø16	15	1.54	118	23.1	1.58	36.4		
41	Ø16	1	1.47	63 (90°)	1.5	1.58	2.3		
50	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
42A	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
51A	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
42B	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
51A	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
42C	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
51A	Ø16	1	1.05	63 (90°)	1.0	1.58	1.7		
43	Ø6	2	0.99	126	2.0	0.22	0.4		PES TOTAL ALETA 2, 191.2 kg
52	Ø16	2	3.14	3140	6.3	1.58	9.9		
44	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3		
53	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3		

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
17	Ø12	15	1.42	MUR FRONTAL MUR 128	21.2	0.89	18.9	PES TOTAL MUR FRONTAL, 382.2 kg
18	Ø16	2	4.21	63 (90°)	8.4	1.58	13.3	
19	Ø16	16	1.33	63 (90°)	21.2	1.58	33.5	
20	Ø16	2	4.38	163 (89°)	8.8	1.58	13.8	
21A	Ø12	3	1.26	47 (90°)	3.8	0.89	3.4	
21B	Ø12	3	1.26	47 (90°)	3.8	0.89	3.4	
22A	Ø12	3	1.21	47 (90°)	3.6	0.89	3.2	
22B	Ø12	3	1.21	47 (90°)	3.6	0.89	3.2	
23	Ø10	26	0.48	ESPATLLER	12.4	0.62	7.7	
24	Ø10	3	4.14	39 (90°)	12.4	0.62	7.7	
25	Ø10	30	0.29	120	8.7	0.62	5.4	
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9	
27	Ø10	2	4.24	39 (90°)	8.5	0.62	5.3	
28	Ø16	2	4.76	63 (89°)	9.5	1.58	15.0	
29	Ø10	3	0.57	MURETS LATERALS	1.7	0.62	1.1	
30	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
31	Ø10	2	0.94	732	1.9	0.62	1.2	
32	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	
33	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
34	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
35	Ø10	2	0.94	732	1.9	0.62	1.2	
36	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	

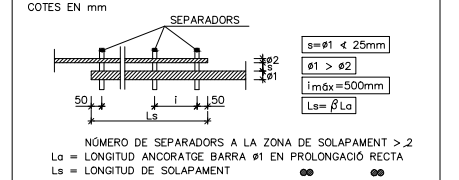
RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

La (cm)	Ø (mm)
6	8
8	10
10	12
12	14
14	16
16	20
20	25
25	32
30	35
35	45
45	50
50	60
60	75
75	110
110	165
165	
30	40
40	50
50	55
55	65
65	75
75	95
95	140
140	220

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm



NÚMERO DE SEPARADORS A LA ZONA DE SOLAPAMENT > 2

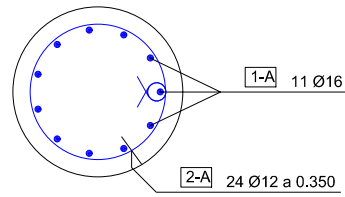
La = LONGITUD ANCORATGE BARRA Ø1 EN PROLONGACIÓ RECTA

Ls = LONGITUD DE SOLAPAMENT

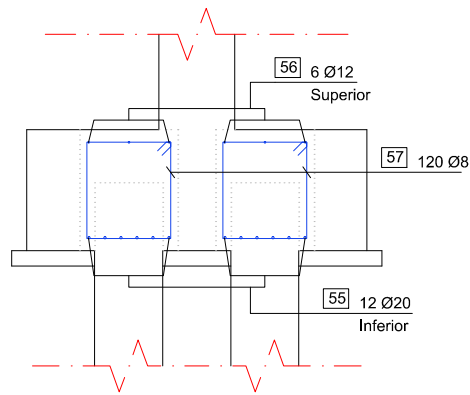
VALORS DE β

Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer	Barres caviades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge
α ≤ 10 °	20	1,0
α > 10 °	25	1,1
	33	1,2
	50	1,3
	>50	1,4

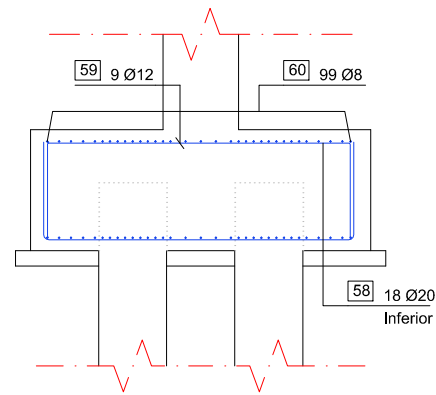
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



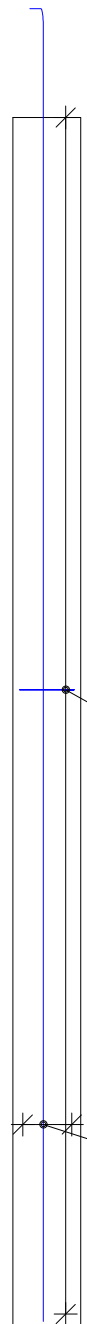
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



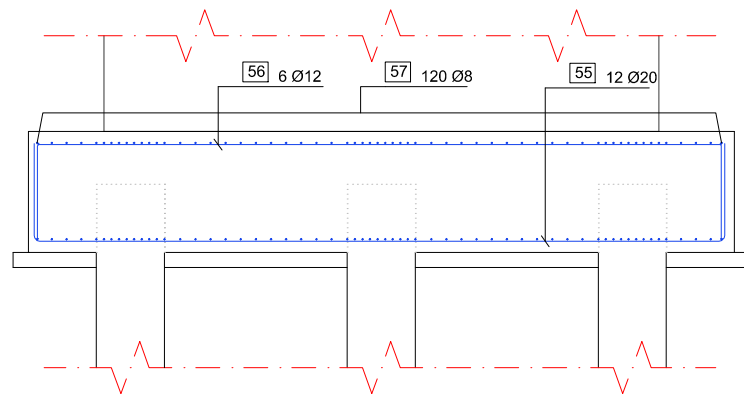
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



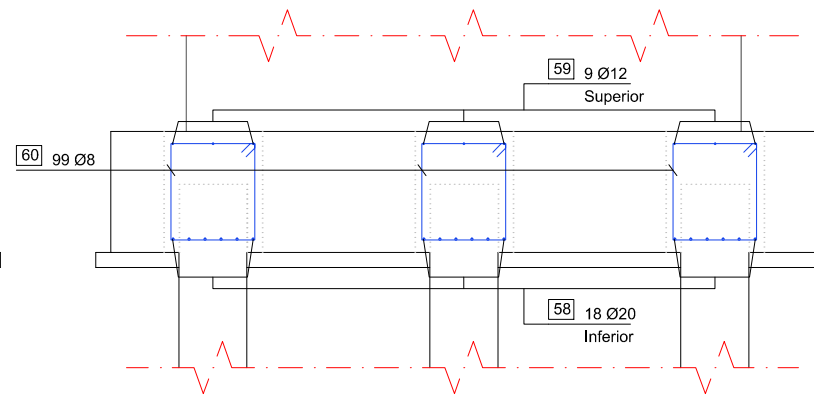
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



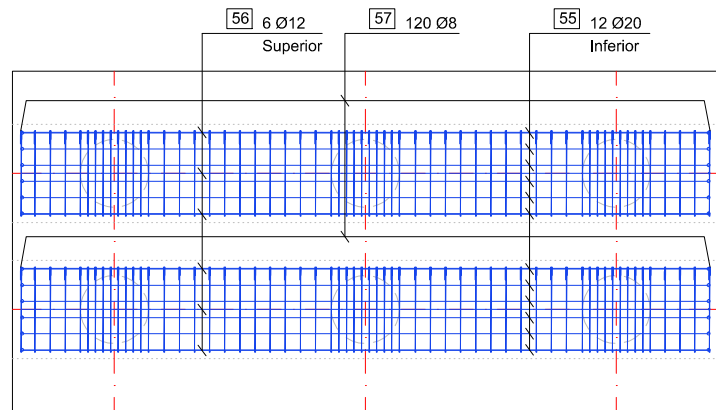
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



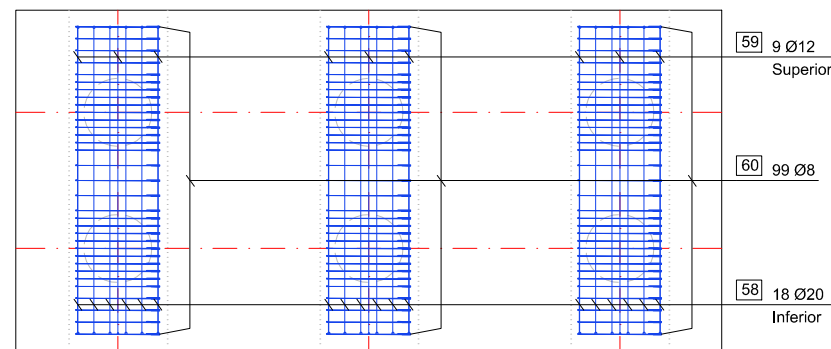
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



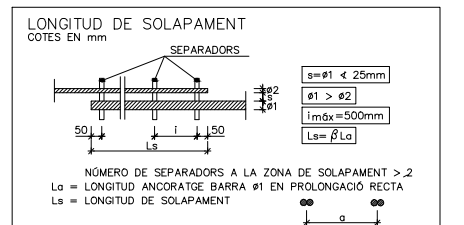
POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1-A1/B1 /C2/D1/ E1/F2	Ø16	44	9.25	PILOTS		407.1	1.58	643.1
				8576	163 (90°)			
				101 *	163 (90°) 251 *			
				8576	163 (90°)			
1A2/D2	Ø16	8	9.25	PILOTS		74.0	1.58	117.0
				8576	163 (90°)			
1B2/E2	Ø16	4	9.26	PILOTS		37.0	1.58	59.6
				8576	163 (90°)			
1C1/F1	Ø16	10	9.28	PILOTS		92.8	1.58	146.6
				8576	163 (90°) 280 *			
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	PILOTS		197.3	0.89	175.6
				63 (150°)	63 (150°)			
55	Ø20	12	5.78	REFOÇ PILOTS		69.4	2.47	171.3
				594	86 (90°)			
				4420	86 (90°)			
				583	86 (90°)			
56	Ø12	6	5.68	REFOÇ PILOTS		68.2	0.89	60.7
				47 (90°)	47 (90°)			
57	Ø8	120	2.50	REFOÇ PILOTS		300.0	0.40	120.0
				31 (90°)	31 (90°)			
58	Ø20	18	3.15	REFOÇ PILOTS		56.7	2.47	140.1
				514	86 (90°)			
59	Ø12	9	3.10	REFOÇ PILOTS		27.9	0.89	24.8
				528	47 (90°)			
60	Ø8	99	2.50	REFOÇ PILOTS		247.5	0.40	97.8
				31 (90°)	31 (90°)			

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

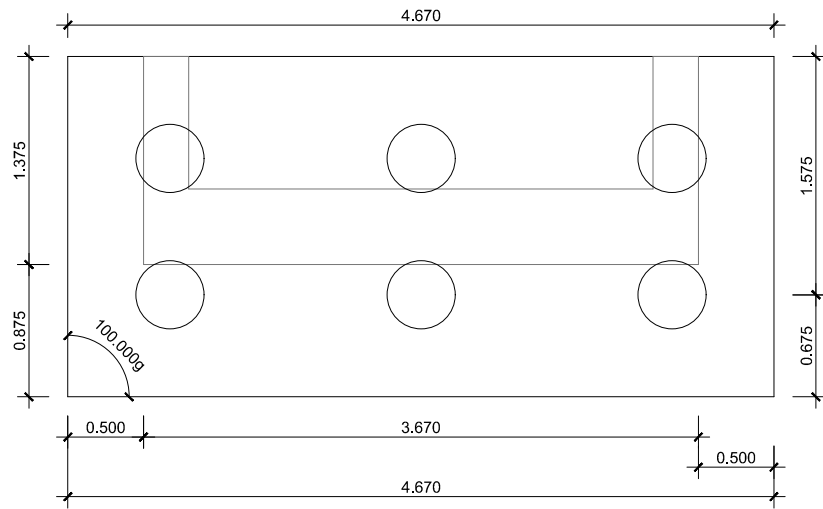
LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 60.5.1 DE LA EHE-08	La (cm)	
	HA=35	Ø (mm)
B 500S D	6 8 10 12 14 16 20 25 32	
Posició I	25 30 35 45 50 60 75 110 165	
Posició II	30 40 50 55 65 75 95 140 220	

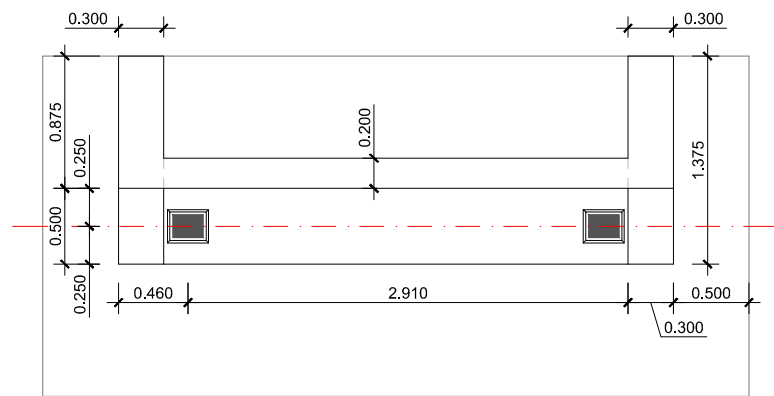


VALORS DE β	Distància entre les connexions més properes					Barres cavitades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge				
	20	25	33	50	>50	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
a < 10 Ø	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
a > 10 Ø	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

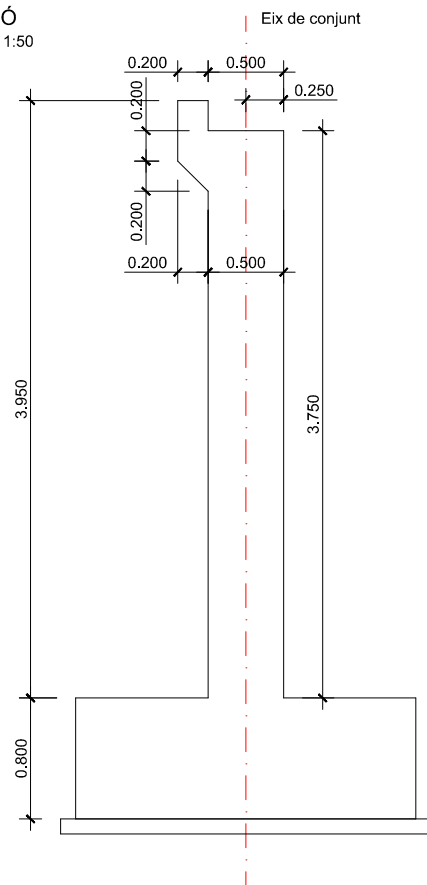
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



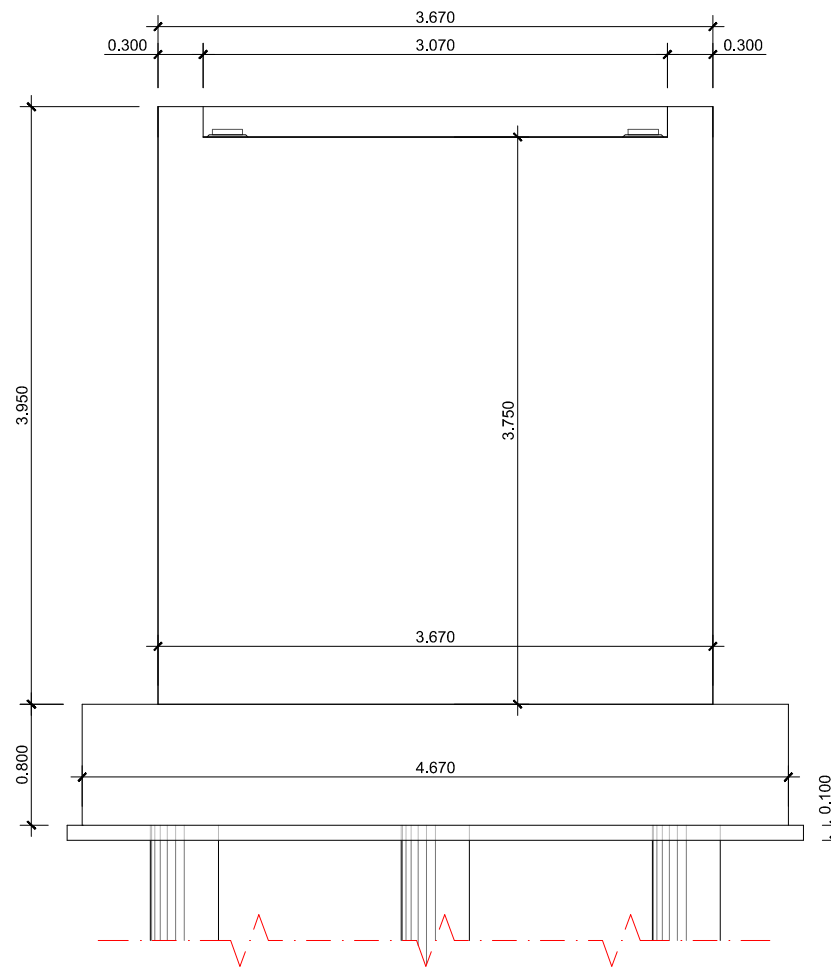
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



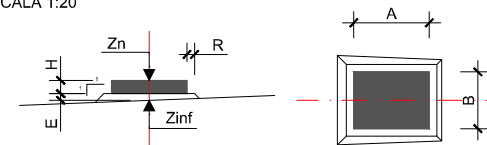
SECCIÓ
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



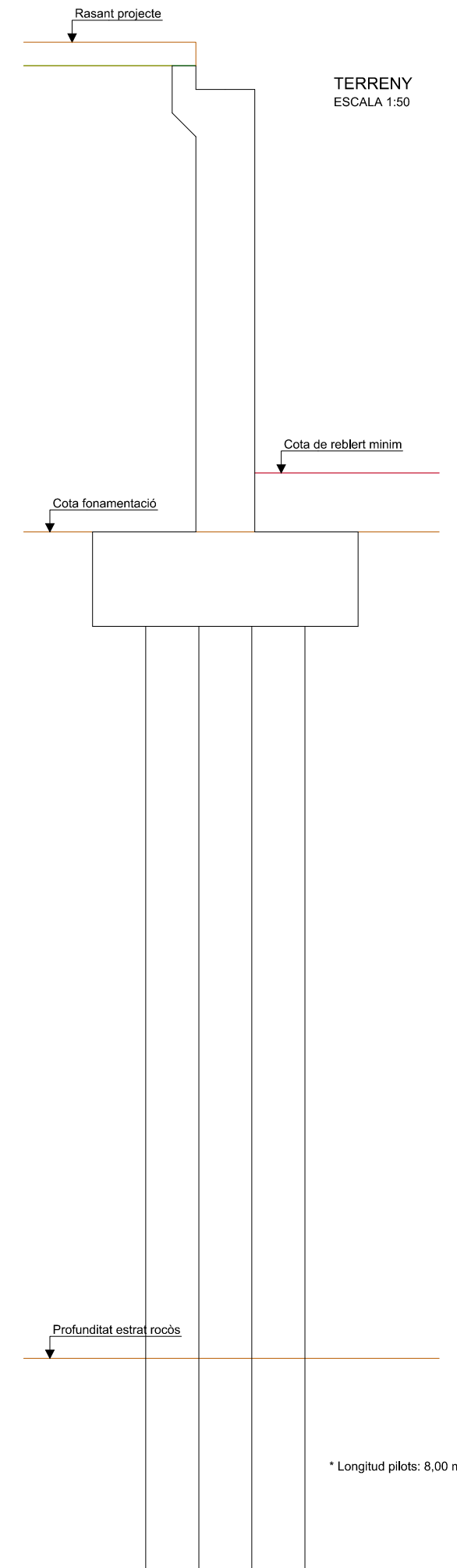
RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

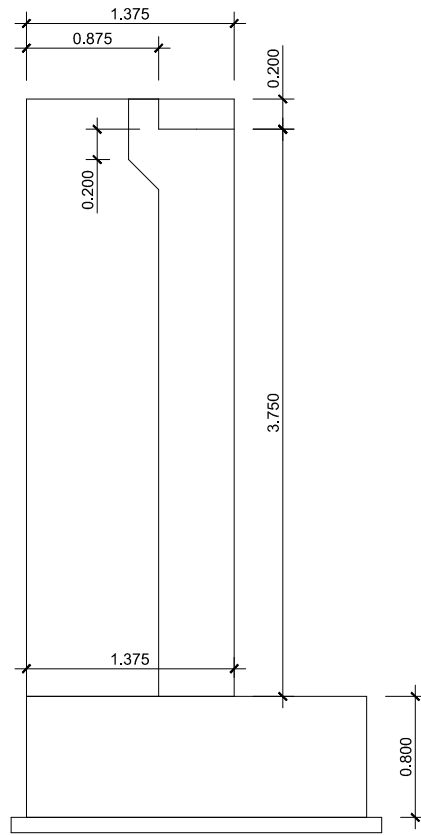
DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS							
Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	3.800	3.750
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	3.800	3.750

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S

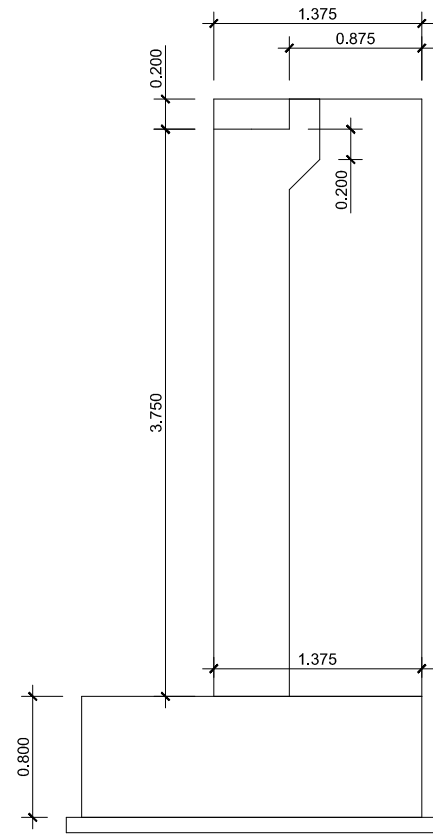


* Longitud pilots: 8,00 m

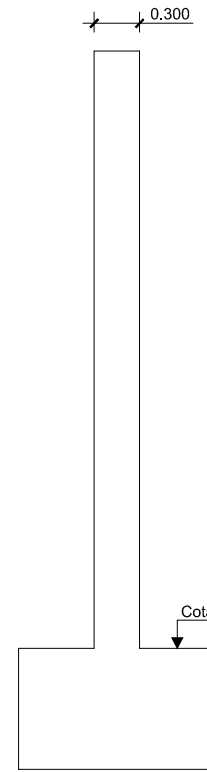
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



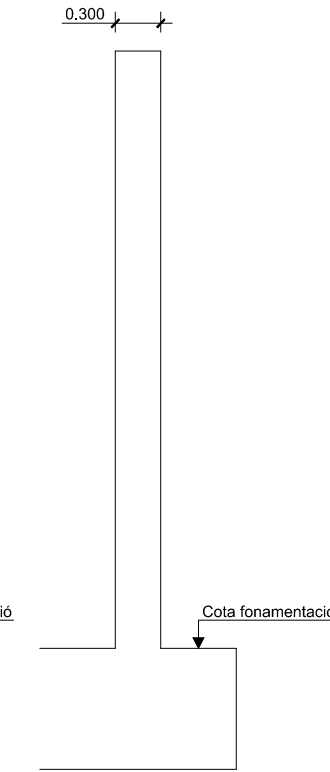
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



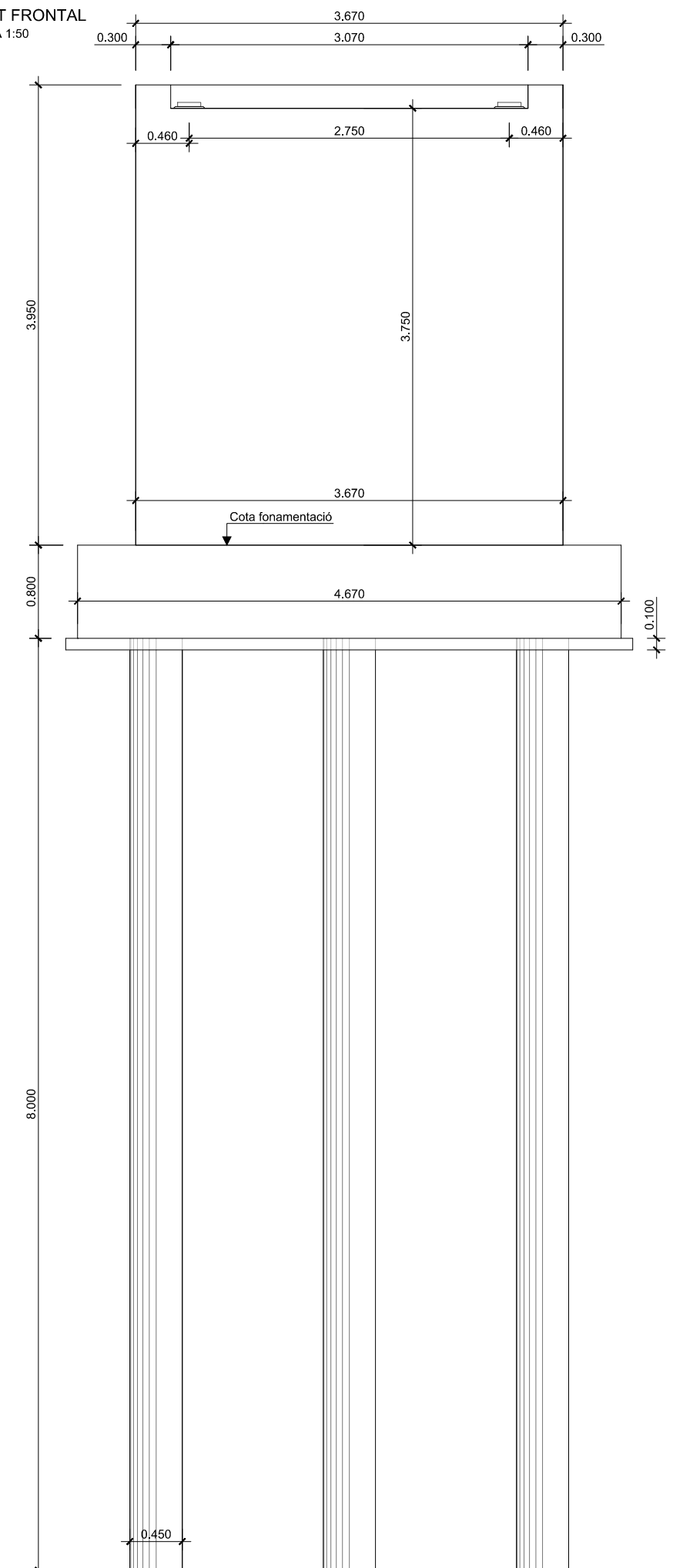
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



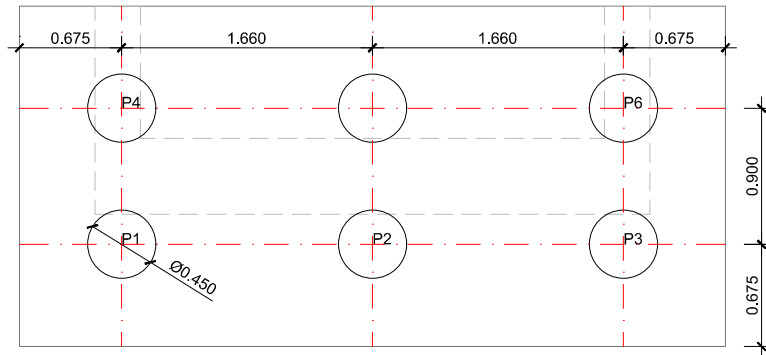
SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



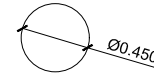
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



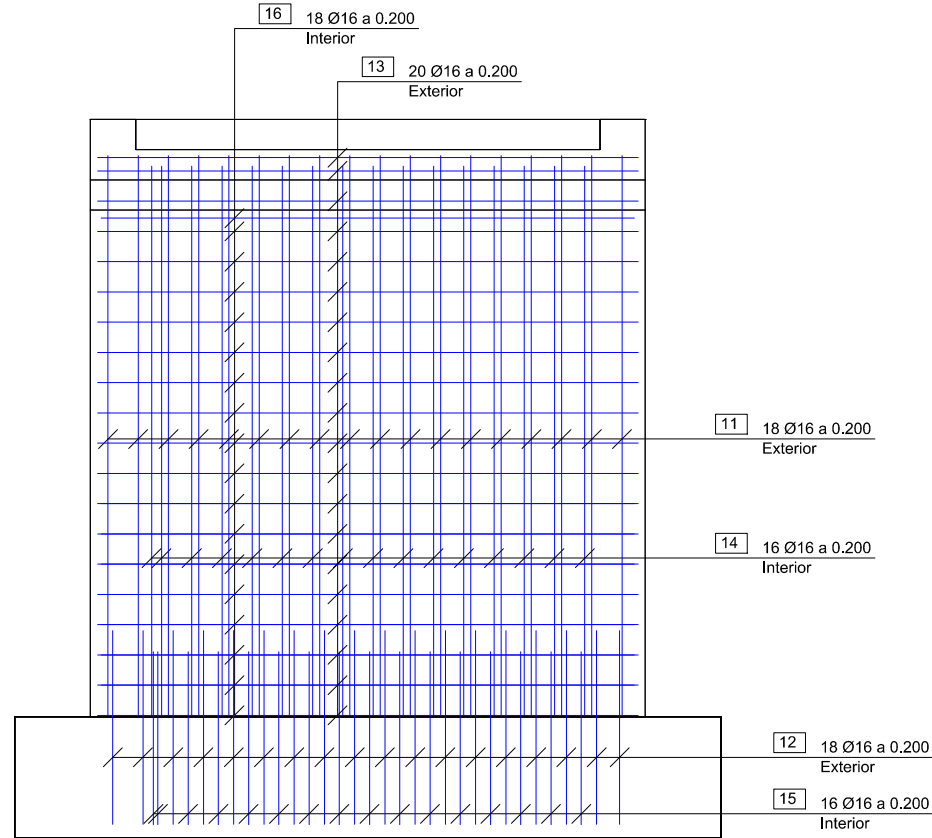
PILOT
ESCALA 1:50



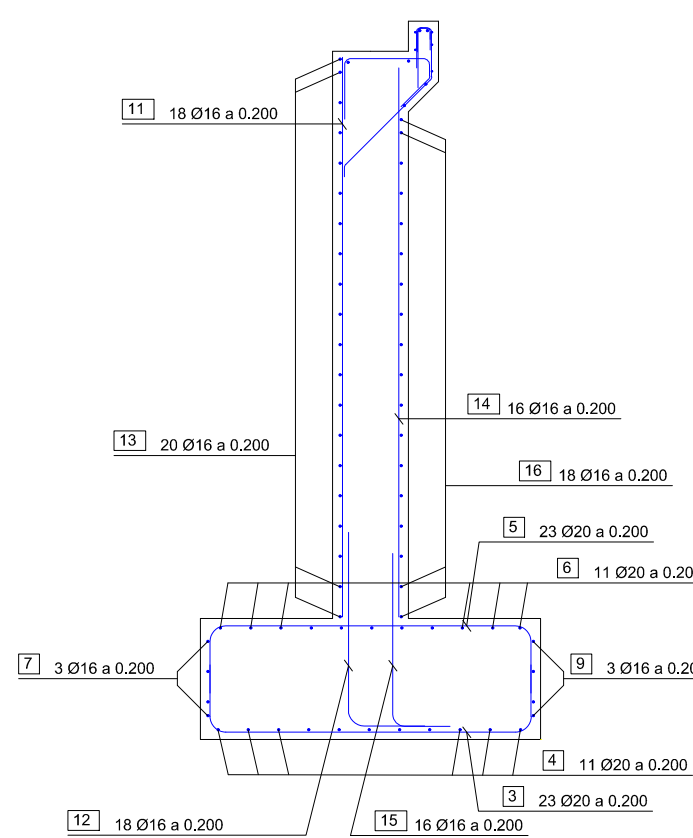
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

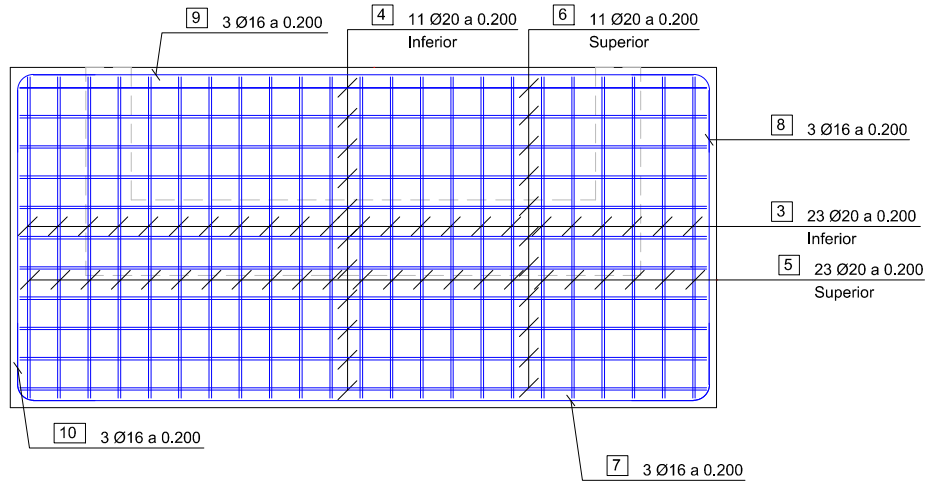
ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 300 204 (90°)	65.9	2.47	162.8	PES TOTAL, 693.9 Kg
4	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 296 204 (90°)	58.1	2.47	143.4	
5	Ø20	23	2.87	300 204 (90°) 1858 300 204 (90°)	65.9	2.47	162.8	
6	Ø20	11	5.28	296 204 (90°) 4278 296 204 (90°)	58.1	2.47	143.4	
7	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 408 163 (90°)	16.5	1.58	26.1	
8	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 408 163 (90°)	9.3	1.58	14.6	
9	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 408 163 (90°)	16.5	1.58	26.1	
10	Ø16	3	3.09	408 163 (90°) 1946 408 163 (90°)	9.3	1.58	14.6	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

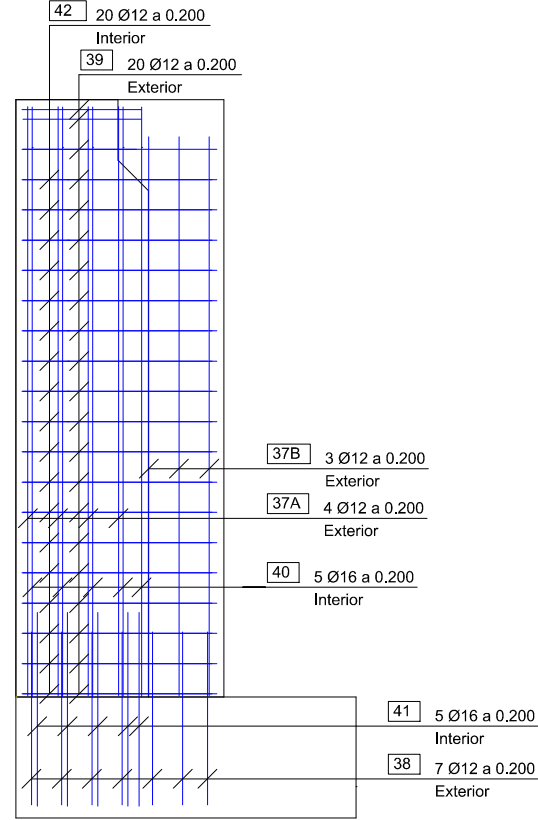
POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø16	18	3.70	3700	66.6	1.58	105.2	PES TOTAL, 705.9 kg	
12	Ø16	18	1.73	400 1168	31.2	1.58	49.2		
13	Ø16	20	4.51	408 163 (90°) 3366 408 163 (90°)	90.2	1.58	142.5		
14	Ø16	16	3.79	3548 80 163 (90°)	60.7	1.58	95.8		
15	Ø16	16	1.73	400 163 (89°) 1168 321	27.7	1.58	43.8		
16	Ø16	18	4.21	63 (90°) 3446 128 47 (90°) 4	75.8	1.58	119.8		
17	Ø12	15	1.42	60 24 (45°) 790 293 47 (90°) 4	21.2	0.89	18.9		
18	Ø16	2	4.21	297 63 (90°) 3494 297	8.4	1.58	13.3		
19	Ø16	16	1.33	360 63 (90°) 480 63 (90°)	21.2	1.58	33.5		
20	Ø16	2	4.38	392 163 (89°) 3266 163 (90°)	8.8	1.58	13.8		
21A	Ø12	3	1.26	201 1009 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
21B	Ø12	3	1.26	201 47 (90°) 1009	3.8	0.89	3.4		
22A	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°)	3.6	0.89	3.2		
22B	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°)	3.6	0.89	3.2		
ESPAILLER									
23	Ø10	26	0.48	239 39 (90°) 40 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
24	Ø10	3	4.14	39 (90°) 60 219 219 39 (90°) 60 3430 39 (90°)	12.4	0.62	7.7		
25	Ø10	30	0.29	50 39 (90°) 40 120 39 (90°)	8.7	0.62	5.4		
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9		
27	Ø10	2	4.24	318 39 (90°) 3530 318 39 (90°)	8.5	0.62	5.3		
28	Ø16	2	4.76	580 63 (89°) 3474 63 (90°)	9.5	1.58	15.0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
30	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
31	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
32	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
33	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
34	Ø10	3	0.57	156 370 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
35	Ø10	2	0.94	166 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
36	Ø10	2	0.93	163 732 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

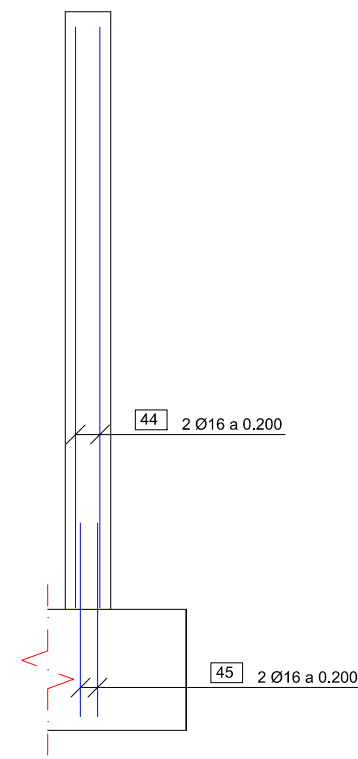
LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN MM		
SEPARADORS		
NÚMERO DE SEPARADORS A LA ZONA DE SOLAPAMENT > 2		
Lo = LONGITUD ANCORATGE BARRA Ø1 EN PROLONGACIÓ RECTA	LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT	
VALORS DE β		
Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer	Barres cavalcades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge
a ≤ 10 Ø	20 25 33 50 >50	1,0
a > 10 Ø	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS	
PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08	
La (cm)	
HA-30	Ø (mm)
B 5005 D	6 8 10 12 14 16 20 25 32
Posició I	25 30 35 45 50 60 75 110 165
Posició II	30 40 50 55 65 75 95 140 220

ARMAT. ALÇAT ALETA
ESCALA 1:50



ARMAT. LATERAL MUR ALETA
ESCALA 1:50

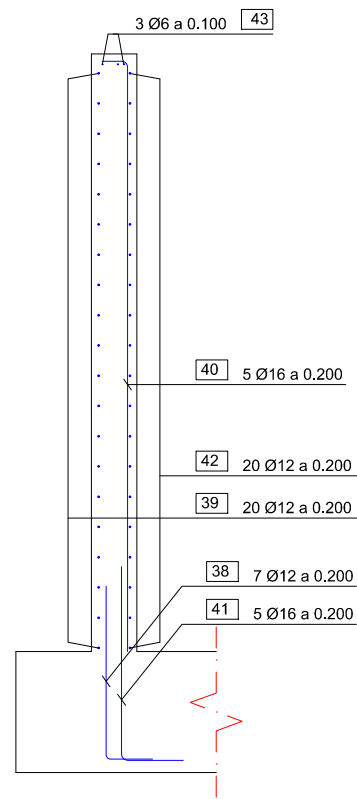


POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ALETA 1 / 2								
37A	Ø16	4	4.01	3852	16.0	1.58	25.3	ALETA 1, 222.2 kg
37B	Ø16	3	3.69	3692	11.1	1.58	17.5	
38	Ø16	7	1.66	1232	11.6	1.58	18.4	ALETA 2, 222.4 kg
39	Ø16	20	1.56	1182 *	31.3	1.58	49.4	
40	Ø16	5	4.15	3862	20.7	1.58	32.8	PES TOTAL, 444.6 kg
41	Ø16	5	1.66	1232	8.3	1.58	13.1	
42A	Ø16	20	1.51	1142 *	30.3	1.58	47.8	ALETA 2, 222.4 kg
43	Ø6	2	0.99	687	2.0	0.22	0.4	
44	Ø16	2	3.84	3840	7.7	1.58	12.1	ALETA 2, 222.4 kg
45	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3	

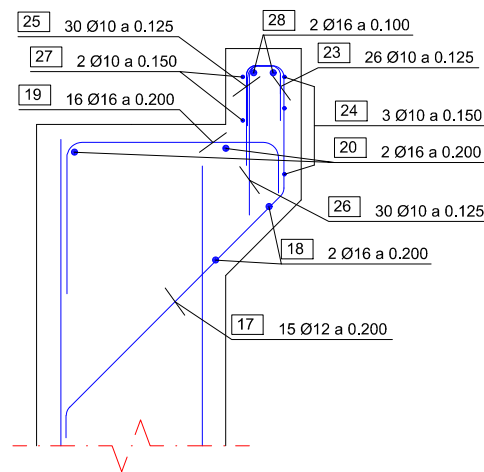
(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
MUR FRONTAL								
17	Ø12	15	1.42	128	21.2	0.89	18.9	ALETA 1, 222.2 kg
18	Ø16	2	4.21	3494	8.4	1.58	13.3	
19	Ø16	16	1.33	480	21.2	1.58	33.5	ALETA 2, 222.4 kg
20	Ø16	2	4.38	3266	8.8	1.58	13.8	
21A	Ø12	3	1.26	1009	3.8	0.89	3.4	ALETA 2, 222.4 kg
21B	Ø12	3	1.26	1009	3.8	0.89	3.4	
22A	Ø12	3	1.21	520	3.6	0.89	3.2	ALETA 2, 222.4 kg
22B	Ø12	3	1.21	520	3.6	0.89	3.2	
ESPATLLER								
23	Ø10	26	0.48	120	12.4	0.62	7.7	ALETA 2, 222.4 kg
24	Ø10	3	4.14	3430	12.4	0.62	7.7	
25	Ø10	30	0.29	120	8.7	0.62	5.4	ALETA 2, 222.4 kg
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9	
27	Ø10	2	4.24	3530	8.5	0.62	5.3	ALETA 2, 222.4 kg
28	Ø16	2	4.76	3474	9.5	1.58	15.0	
MURETS LATERALS								
29	Ø10	3	0.57	156	1.7	0.62	1.1	ALETA 2, 222.4 kg
30	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
31	Ø10	2	0.94	166	1.9	0.62	1.2	ALETA 2, 222.4 kg
32	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	
33	Ø10	3	0.57	156	1.7	0.62	1.1	ALETA 2, 222.4 kg
34	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
35	Ø10	2	0.94	166	1.9	0.62	1.2	ALETA 2, 222.4 kg
36	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	

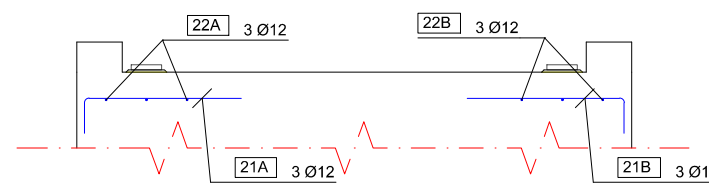
ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



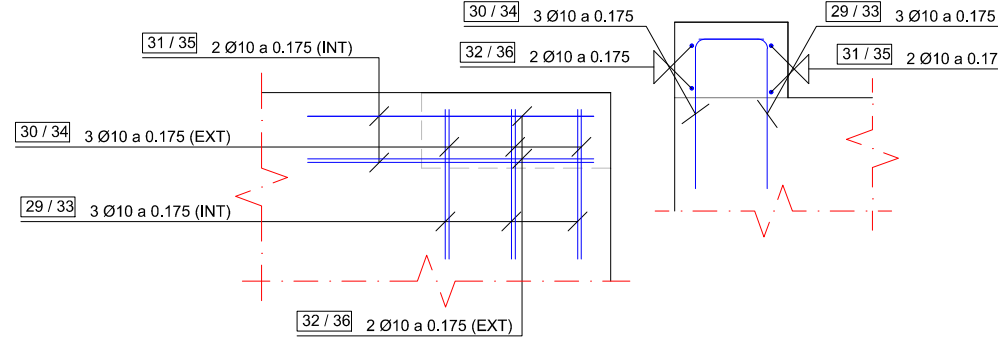
ARMAT. DETALL CAREGADOR I ESPATLLER
ESCALA 1:20



ARMAT. DETALL REFORÇ SOTA RECOLZAMENTS
ESCALA 1:50



ARMAT. MURET LATERAL DEL CAREGADOR 1 / 2
ESCALA 1:20

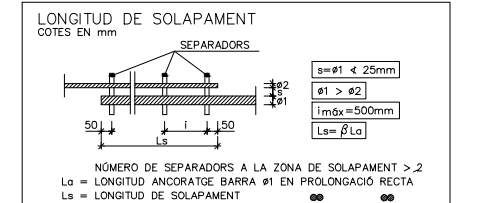


RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

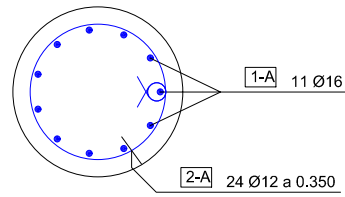
PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

HA-30	La (cm)										
	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40	50
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165		
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220		

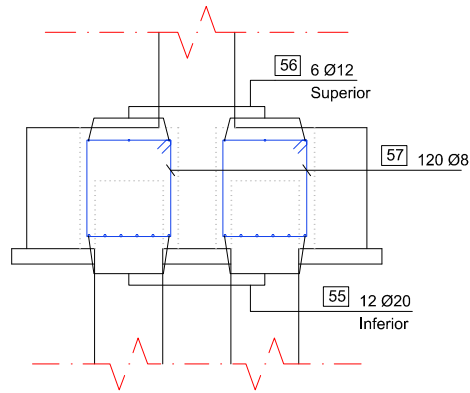


Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
a ≤ 10 φ	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
a > 10 φ	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

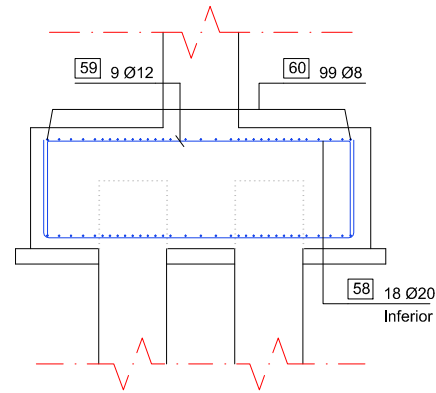
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



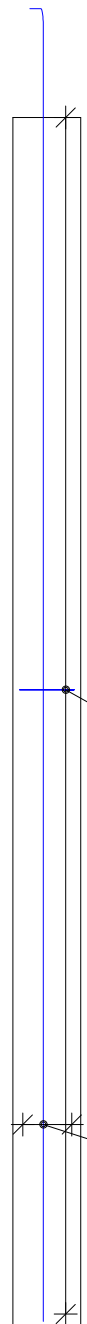
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



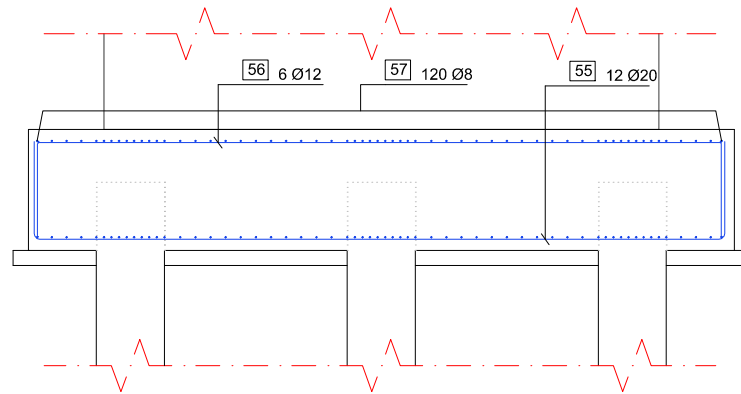
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



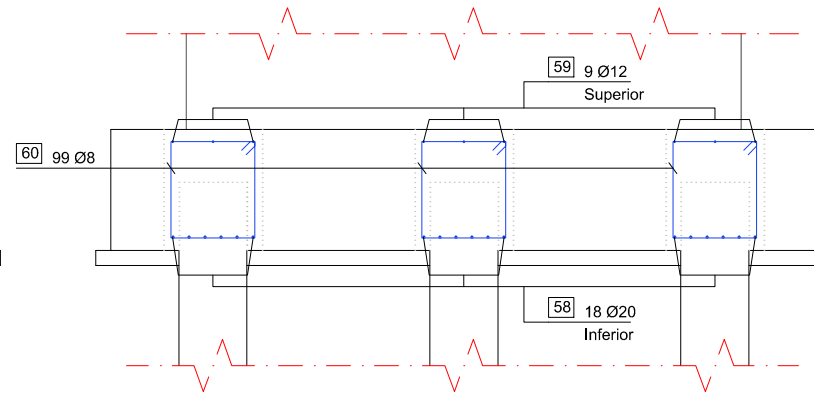
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



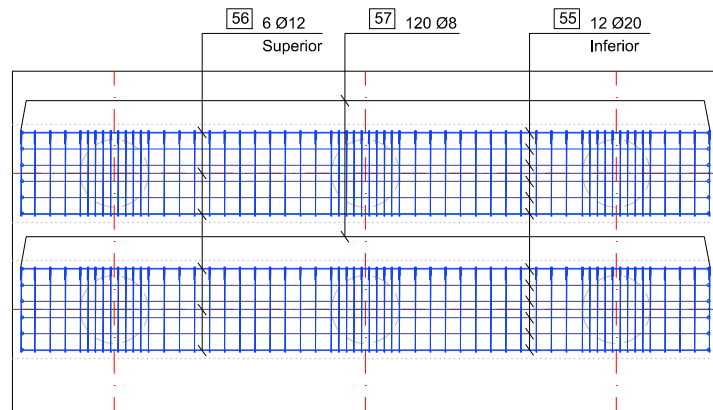
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



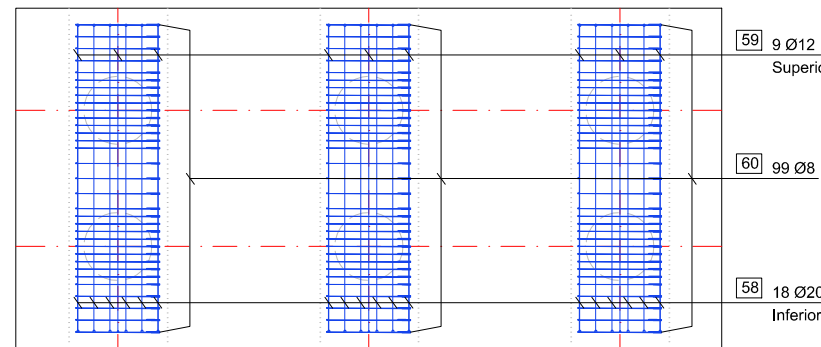
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1-A1/B1/C2/D1/E1/F2	Ø16	44	9.25	PILOTS PILOTS				
				8576	163 (90°)	407.0	1.58	643.4
				101 *	163 (90°)			
				251 *	163 (90°)			
1A2/D2	Ø16	8	9.25	8576	163 (90°)	74.0	1.58	117.0
				100 *	163 (90°)			
				255 *	163 (90°)			
1B2/E2	Ø16	4	9.26	8576	163 (90°)	37.0	1.58	58.5
				97 *	163 (90°)			
				280 *	163 (90°)			
1C1/F1	Ø16	10	9.28	8576	163 (90°)	92.8	1.58	146.6
				63 (150°)	63 (150°)			
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	1125		197.3	0.89	175.6
				REFOÇ PILOTS REFOÇ PILOTS				
55	Ø20	12	5.78	594	4420	86 (90°)	69.4	2.47
				86 (90°)	4420	86 (90°)		
56	Ø12	6	5.68	583	4420	47 (90°)	68.2	0.89
				47 (90°)	4420	47 (90°)		
57	Ø8	120	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	300.0	0.40
				630	630			
				31 (90°)	550	31 (90°)		
58	Ø20	18	3.15	514	1950	86 (90°)	56.7	2.47
				86 (90°)	1950	86 (90°)		
59	Ø12	9	3.10	528	1950	47 (90°)	27.9	0.89
				47 (90°)	1950	47 (90°)		
60	Ø8	99	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	247.5	0.40
				630	630			
				31 (90°)	550	31 (90°)		

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

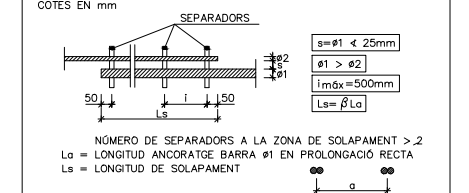
RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 60.5.1 DE LA EHE-08

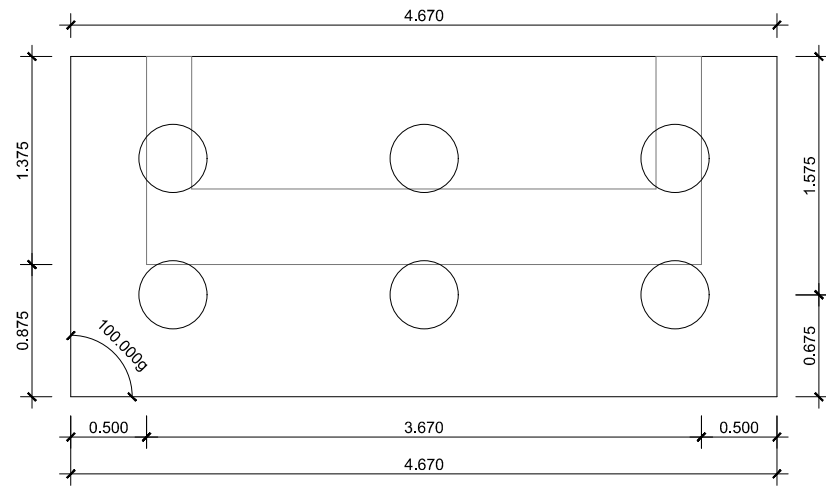
HA-30	Ø (mm)					
B 500S D	6	8	10	12	14	16
Posició I	25	30	35	45	50	60
Posició II	30	40	50	55	65	75

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

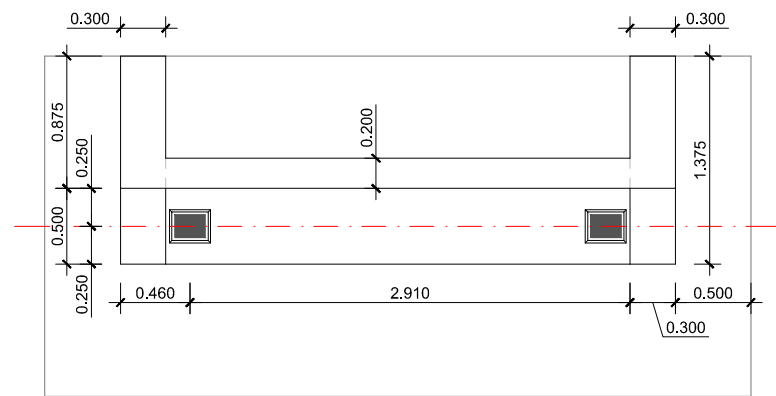


VALORS DE β	
Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer
a < 10 φ	20
a > 10 φ	1,2

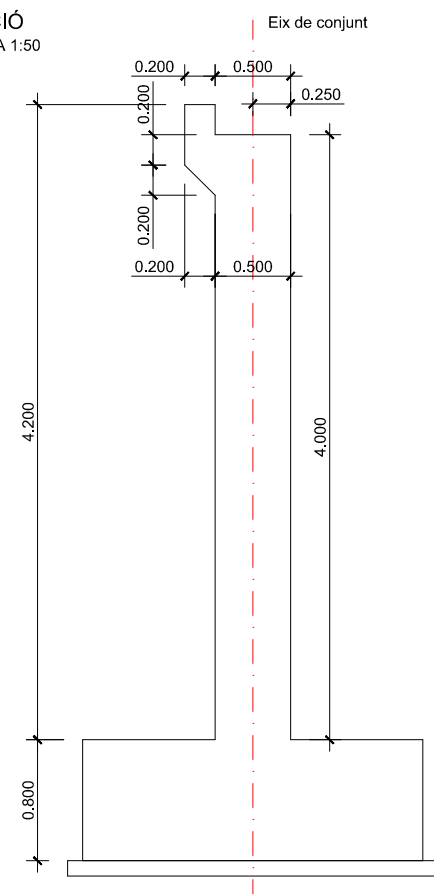
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



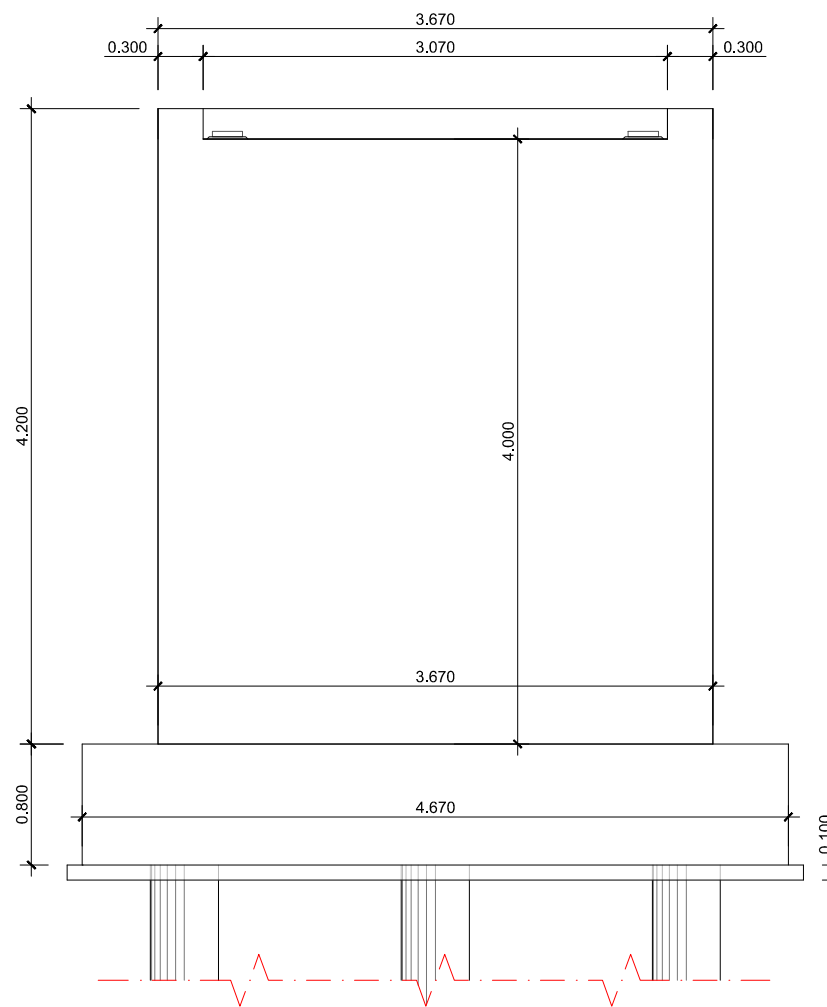
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



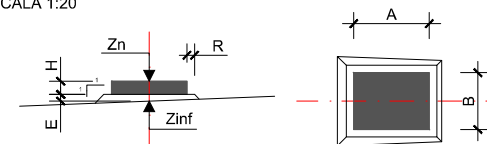
SECCIÓ
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



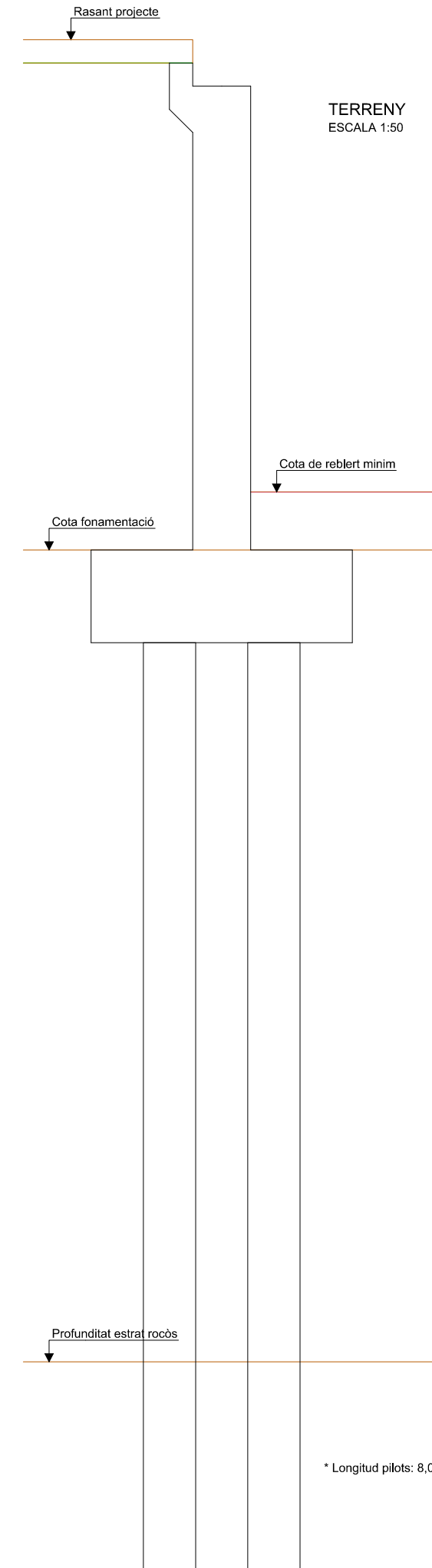
RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS							
Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	4.050	4.000
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	4.050	4.000

QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

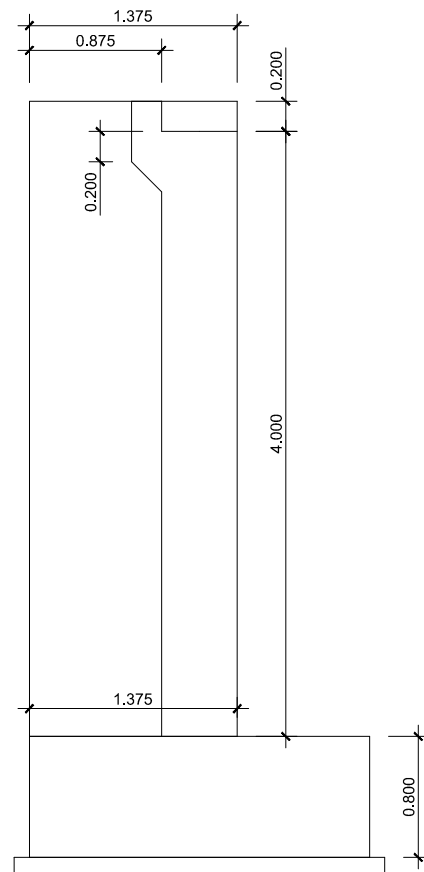
QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S



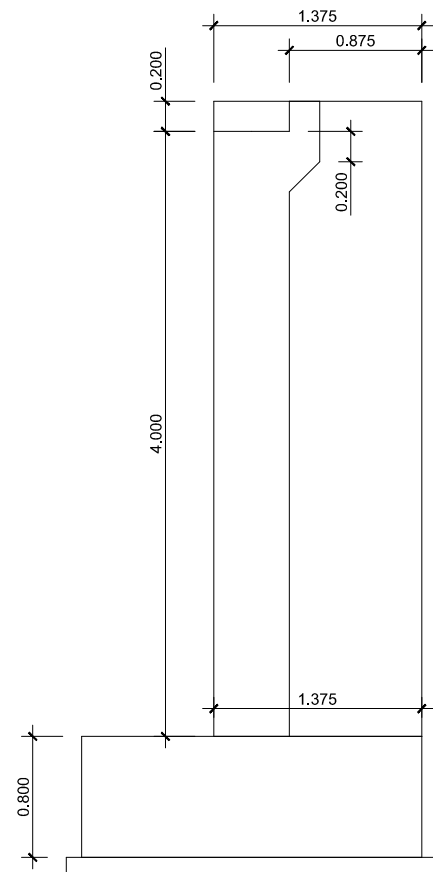
* Longitud pilots: 8,00 m

10_A_Estructura_Estreps.dwg

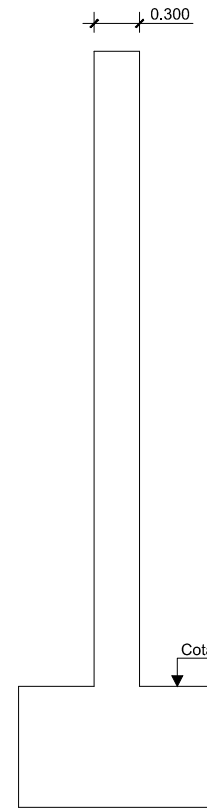
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



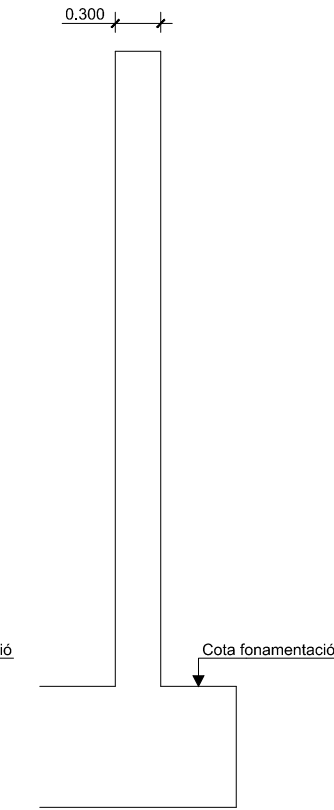
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



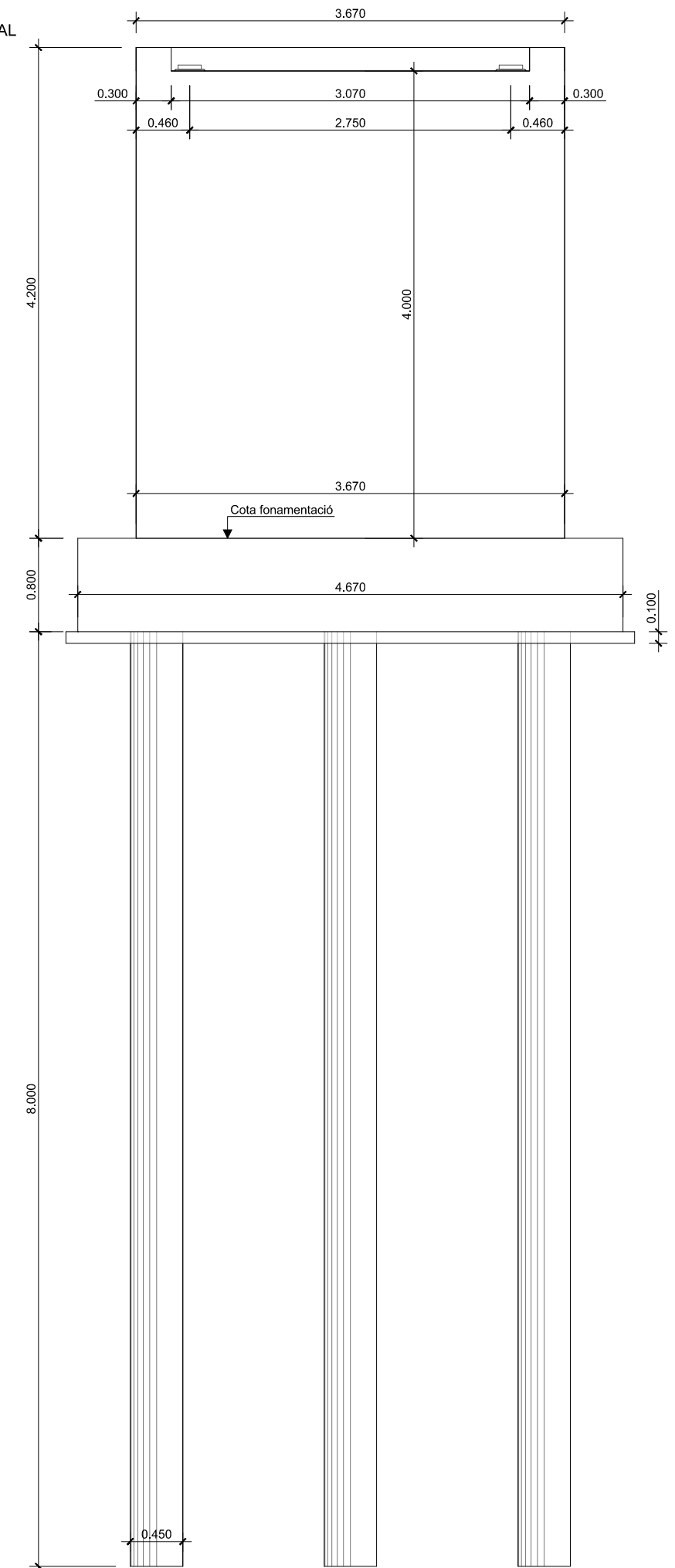
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



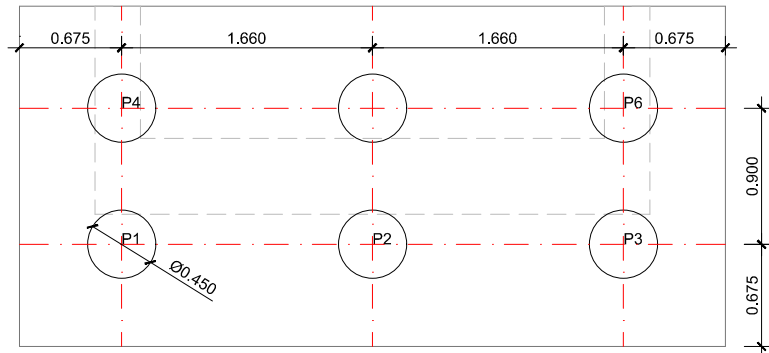
SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



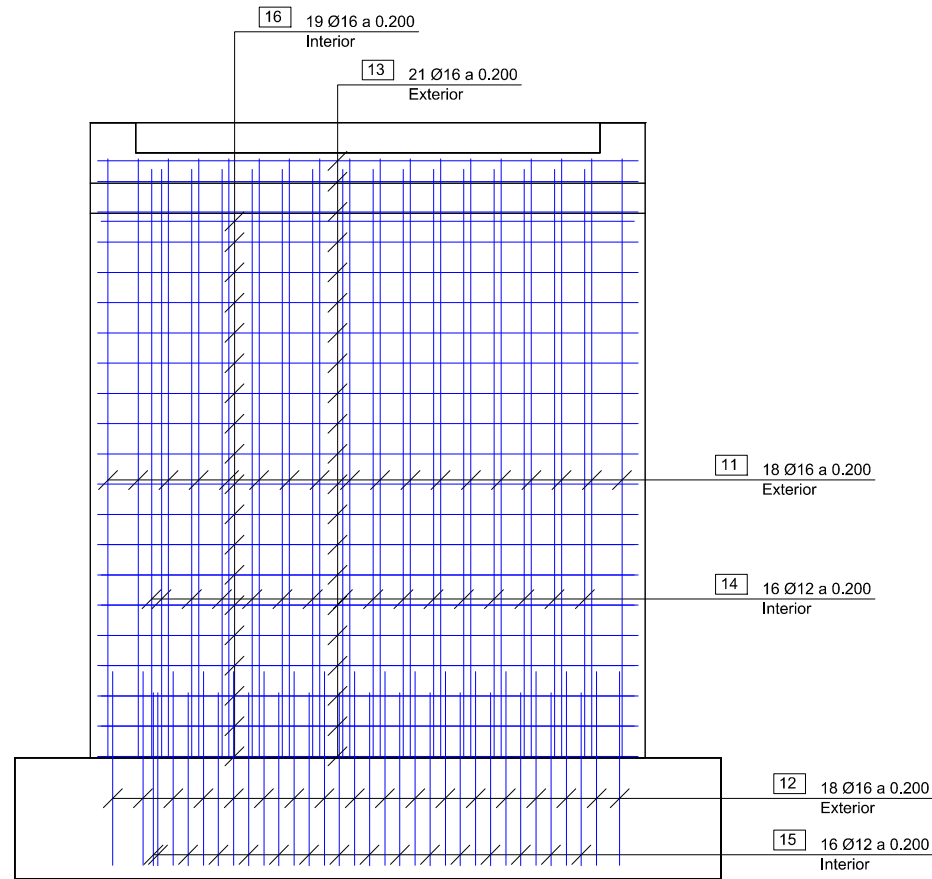
PILOT
ESCALA 1:50



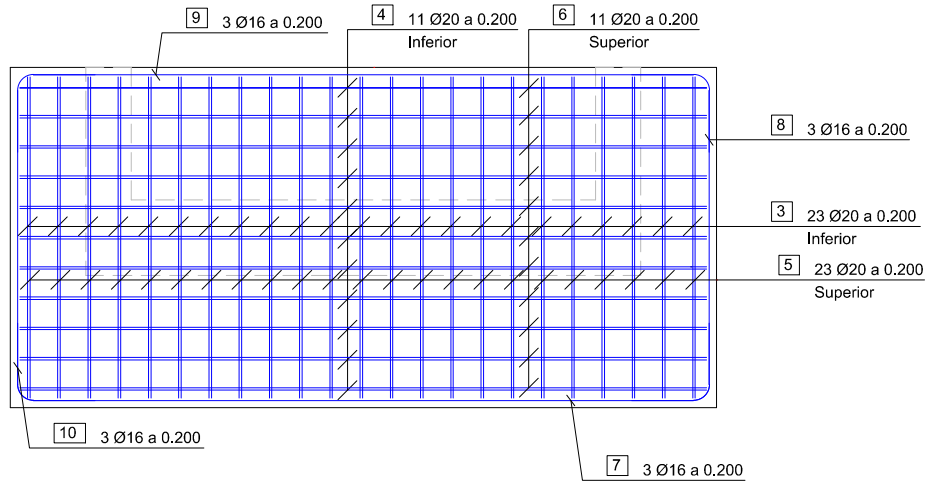
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

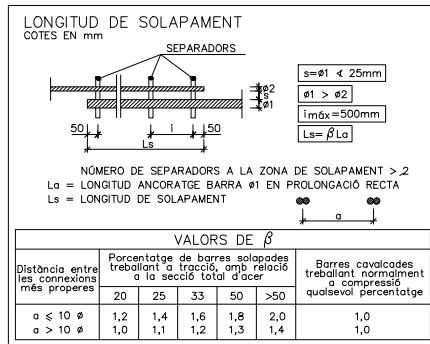
ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50



RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

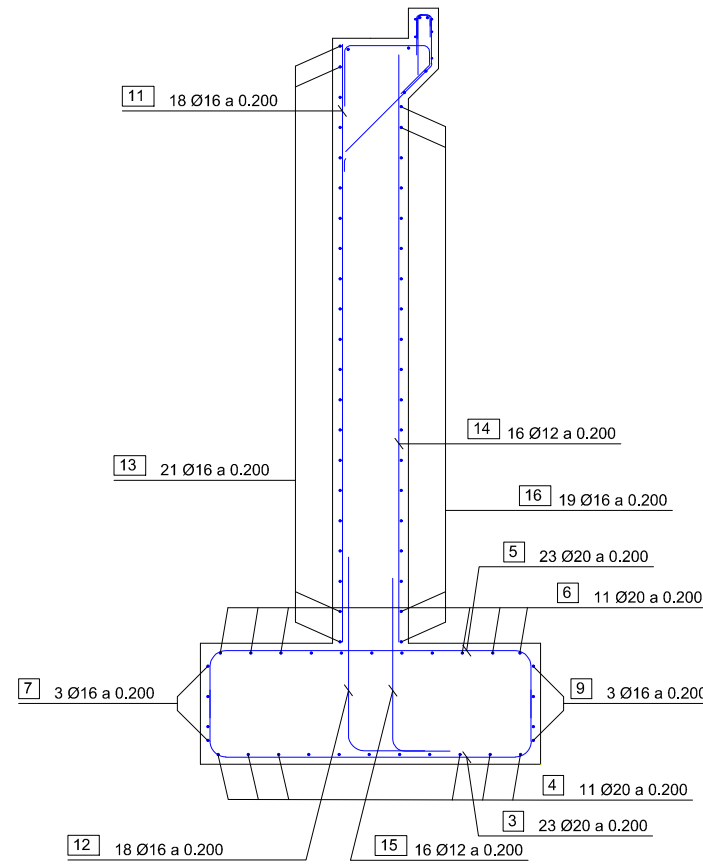


LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

L _a (cm)	φ (mm)					
	6	8	10	12	14	16
Posició I	25	30	35	45	50	60
Posició II	30	40	50	55	65	75

ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50

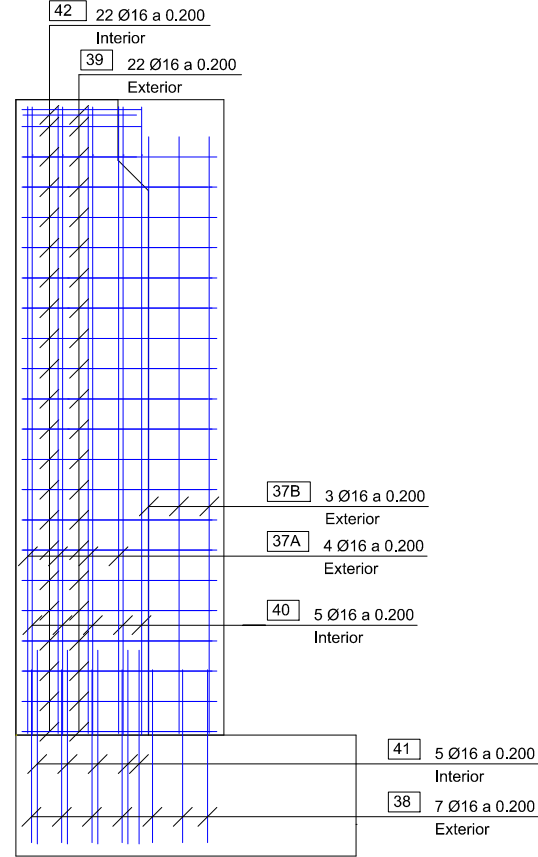


POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	2,87	300 1858 300	65,9	2,47	162,8	PES TOTAL, 693,9 kg
4	Ø20	11	5,28	296 4278 296	58,1	2,47	143,4	
5	Ø20	23	2,87	300 1858 300	65,9	2,47	162,8	
6	Ø20	11	5,28	296 4278 296	58,1	2,47	143,4	
7	Ø16	3	5,51	408 4366 408	16,5	1,58	26,1	
8	Ø16	3	3,09	408 1946 408	9,3	1,58	14,6	
9	Ø16	3	5,51	408 4366 408	16,5	1,58	26,1	
10	Ø16	3	3,09	408 1946 408	9,3	1,58	14,6	

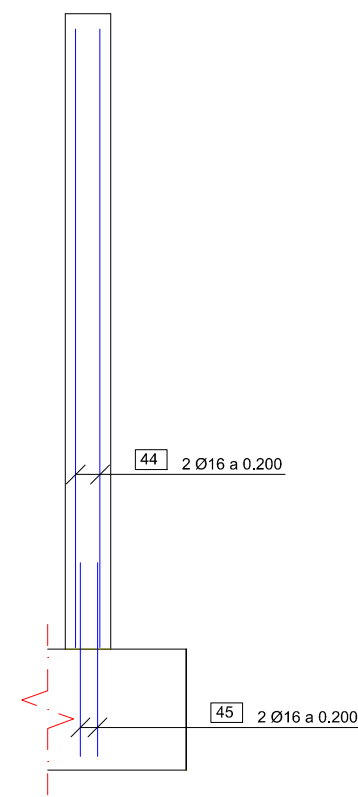
(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø16	18	3,95	3950	71,1	1,58	112,3	PES TOTAL, 663,5 kg	
13	Ø16	21	4,51	408 3366 408	94,7	1,58	149,6		
14	Ø12	16	3,88	3880	62,1	0,89	55,3		
15	Ø12	16	1,49	300 1064	23,8	0,89	21,2		
16	Ø16	19	4,21	321 3446 63 (90°) 128 47 (90°)	80,0	1,58	126,5		
17	Ø12	15	1,42	60 24 (45°) 790 293 47 (90°)	21,2	0,89	18,9		
18	Ø16	2	4,21	297 3494 63 (90°)	8,4	1,58	13,3		
19	Ø16	16	1,33	360 480 63 (90°)	21,2	1,58	33,5		
20	Ø16	2	4,38	392 3266 163 (89°)	8,8	1,58	13,8		
21A	Ø12	3	1,26	201 1009 47 (90°)	3,8	0,89	3,4		
21B	Ø12	3	1,26	201 1009 47 (90°)	3,8	0,89	3,4		
22A	Ø12	3	1,21	194 520 47 (90°)	3,6	0,89	3,2		
22B	Ø12	3	1,21	194 520 47 (90°)	3,6	0,89	3,2		
ESPATLLER									
23	Ø10	26	0,48	239 120 39 (90°)	12,4	0,62	7,7		
24	Ø10	3	4,14	39 (90°) 219 219 39 (90°) 60 3430 39 (90°)	12,4	0,62	7,7		
25	Ø10	30	0,29	50 120 39 (90°)	8,7	0,62	5,4		
26	Ø10	30	0,37	370	11,1	0,62	6,9		
27	Ø10	2	4,24	318 3530 39 (90°)	8,5	0,62	5,3		
28	Ø16	2	4,76	580 3474 63 (90°)	9,5	1,58	15,0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0,57	156 370 39 (90°)	1,7	0,62	1,1		
30	Ø10	3	0,57	156 370 39 (90°)	1,7	0,62	1,1		
31	Ø10	2	0,94	166 732 39 (90°)	1,9	0,62	1,2		
32	Ø10	2	0,93	163 732 39 (90°)	1,9	0,62	1,2		
33	Ø10	3	0,57	156 370 39 (90°)	1,7	0,62	1,1		
34	Ø10	3	0,57	156 370 39 (90°)	1,7	0,62	1,1		
35	Ø10	2	0,94	166 732 39 (90°)	1,9	0,62	1,2		
36	Ø10	2	0,93	163 732 39 (90°)	1,9	0,62	1,2		

ARMAT. ALÇAT ALETA
ESCALA 1:50



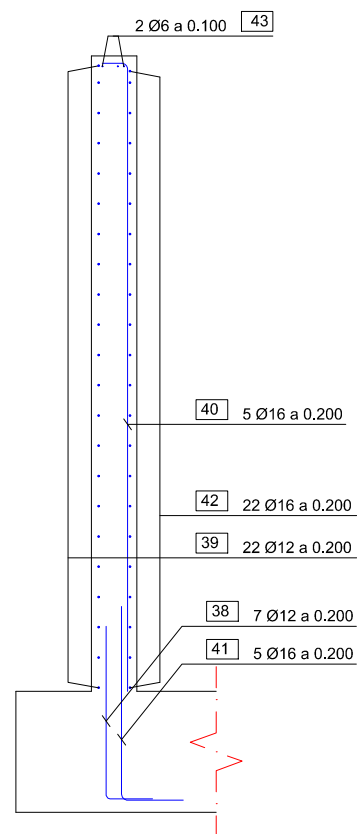
ARMAT. LATERAL MUR ALETA
ESCALA 1:50



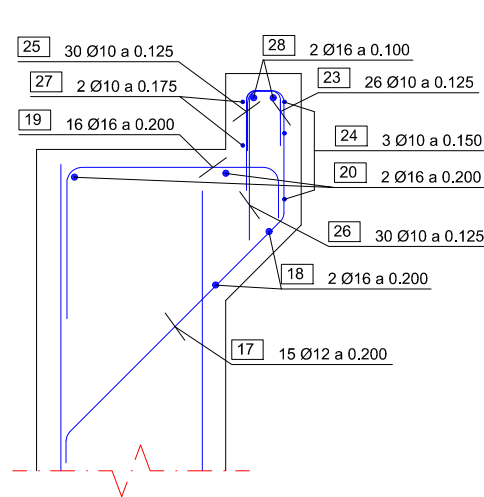
POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ALETA 1 / 2								
37A	Ø16	4	4.26	4102	94	17.0	1.58	26.9
46A	Ø16	3	3.94	3942	63 (90°)	11.8	1.58	18.7
37B	Ø16	3	3.94	3942	63 (90°)	11.8	1.58	18.7
46B	Ø16	3	3.94	3942	63 (90°)	11.8	1.58	18.7
38	Ø16	7	1.66	1232	369	11.6	1.58	18.4
47	Ø16	7	1.66	1232	63 (89°)	11.6	1.58	18.4
39	Ø16	22	1.54	1162 *	128	33.9	1.58	53.6
48	Ø16	22	1.54	1162 *	63 (90°)	33.9	1.58	53.6
40	Ø16	5	4.40	4112	80	22.0	1.58	34.8
49	Ø16	5	4.40	4112	63 (90°)	22.0	1.58	34.8
41	Ø16	5	1.66	1232	369	8.3	1.58	13.1
50	Ø16	5	1.66	1232	63 (89°)	8.3	1.58	13.1
42	Ø16	22	1.49	1122 *	128	32.9	1.58	51.9
51	Ø16	22	1.49	1122 *	63 (90°)	32.9	1.58	51.9
43	Ø6	2	0.99	687	126	2.0	0.22	0.4
52	Ø6	2	0.99	687	24 (90°)	2.0	0.22	0.4
44	Ø16	2	4.09	4090	126	8.2	1.58	12.9
53	Ø16	2	4.09	4090	24 (90°)	8.2	1.58	12.9
45	Ø16	2	1.66	1232	369	3.3	1.58	5.3
54	Ø16	2	1.66	1232	63 (89°)	3.3	1.58	5.3
								PES TOTAL, 472.2 kg
								ALETA 1, 236.0 kg
								ALETA 2, 236.2 kg

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

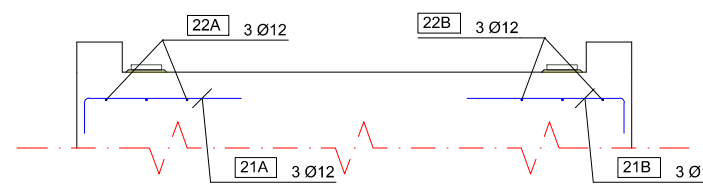
ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



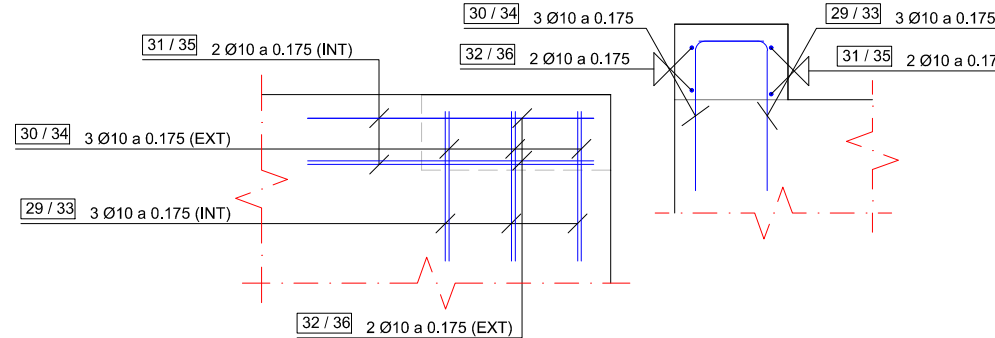
ARMAT. DETALL CAREGADOR I ESPATLLER
ESCALA 1:20



ARMAT. DETALL REFORÇ SOTA RECOLZAMENTS
ESCALA 1:50



ARMAT. MURET LATERAL DEL CAREGADOR 1 / 2
ESCALA 1:20



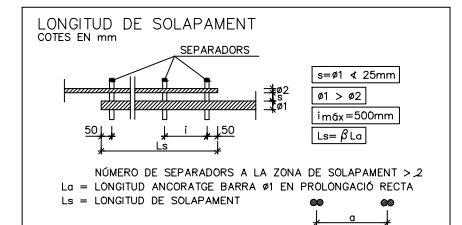
POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
MUR FRONTAL								
17	Ø12	15	1.42	128	47 (90°)	21.2	0.89	18.9
18	Ø16	2	4.21	3494	47 (90°)	8.4	1.58	13.3
19	Ø16	16	1.33	480	63 (90°)	21.2	1.58	33.5
20	Ø16	2	4.38	3266	163 (90°)	8.8	1.58	13.8
21A	Ø12	3	1.26	1009	201	3.8	0.89	3.4
21B	Ø12	3	1.26	1009	47 (90°)	3.8	0.89	3.4
22A	Ø12	3	1.21	520	47 (90°)	3.6	0.89	3.2
22B	Ø12	3	1.21	520	398	3.6	0.89	3.2
ESPATLLER								
23	Ø10	26	0.48	120	39 (90°)	12.4	0.62	7.7
24	Ø10	3	4.14	3430	39 (90°)	12.4	0.62	7.7
25	Ø10	30	0.29	120	39 (90°)	8.7	0.62	5.4
26	Ø10	30	0.37	370	39 (90°)	11.1	0.62	6.9
27	Ø10	2	4.24	3530	39 (90°)	8.5	0.62	5.3
28	Ø16	2	4.76	3474	63 (90°)	9.5	1.58	15.0
MURETS LATERALS								
29	Ø10	3	0.57	370	156	1.7	0.62	1.1
30	Ø10	3	0.57	370	156	1.7	0.62	1.1
31	Ø10	2	0.94	732	166	1.9	0.62	1.2
32	Ø10	2	0.93	732	163	1.9	0.62	1.2
33	Ø10	3	0.57	370	156	1.7	0.62	1.1
34	Ø10	3	0.57	370	156	1.7	0.62	1.1
35	Ø10	2	0.94	732	166	1.9	0.62	1.2
36	Ø10	2	0.93	732	163	1.9	0.62	1.2

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

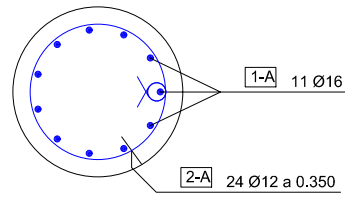
HA-35	La (cm)										
	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40	50
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165		
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220		



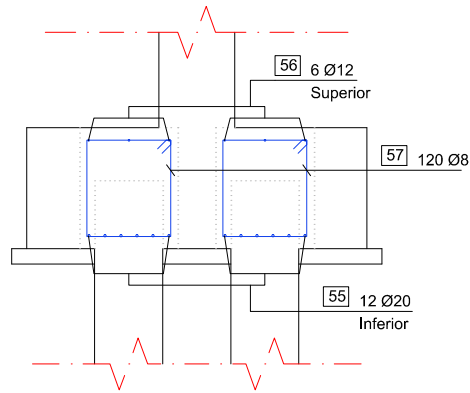
Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
a ≤ 10 φ	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
a > 10 φ	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

Barres cavitades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge

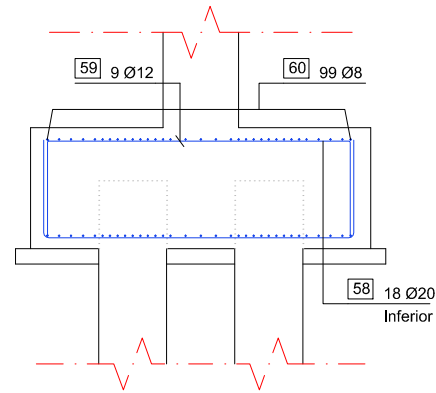
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



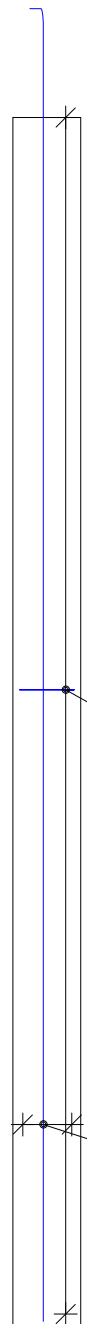
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



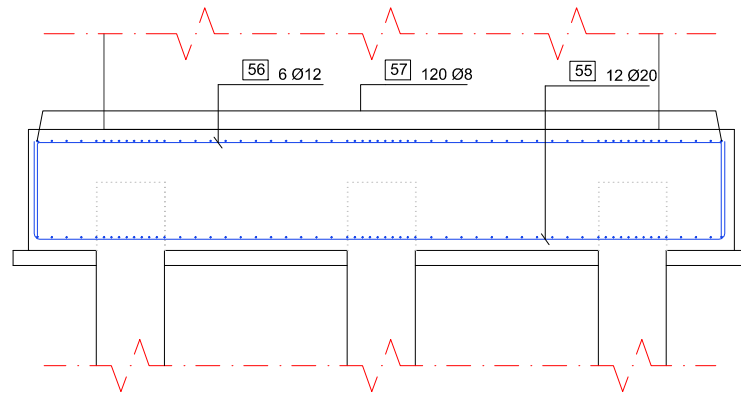
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



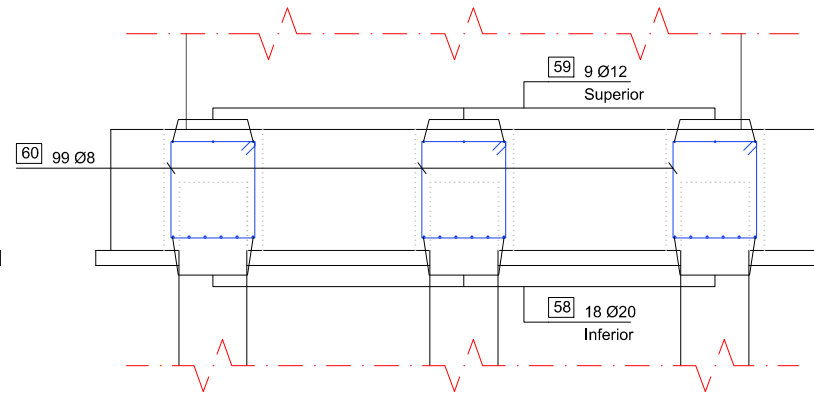
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



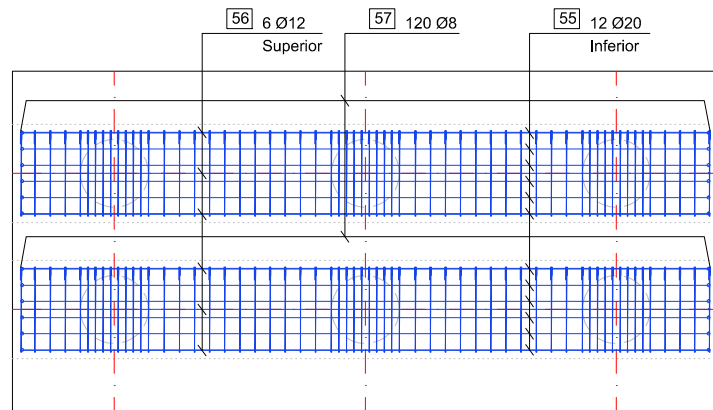
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



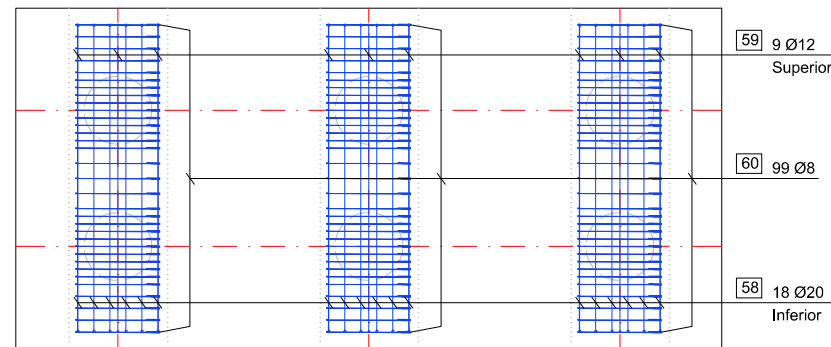
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1-A1/B1/C2/D1/E1/F2	Ø16	44	9.25	PILOTS PILOTS				
				8576	163 (90°)	407.0	1.58	643.4
				101 *	163 (90°)			
				251 *	163 (90°)			
1A2/D2	Ø16	8	9.25	8576	163 (90°)	74.0	1.58	117.0
				100 *	163 (90°)			
				255 *	163 (90°)			
1B2/E2	Ø16	4	9.26	8576	163 (90°)	37.0	1.58	58.5
				97 *	163 (90°)			
				280 *	163 (90°)			
1C1/F1	Ø16	10	9.28	8576	163 (90°)	92.8	1.58	146.6
				63 (150°)	63 (150°)			
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	1125		197.3	0.89	175.6
				REFOÇ PILOTS REFOÇ PILOTS				
55	Ø20	12	5.78	594	4420	86 (90°)	69.4	2.47
				86 (90°)	4420	86 (90°)		
56	Ø12	6	5.68	583	4420	47 (90°)	68.2	0.89
				47 (90°)	4420	47 (90°)		
57	Ø8	120	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	300.0	0.40
				630	630			
				31 (90°)	550	31 (90°)		
58	Ø20	18	3.15	514	1950	86 (90°)	56.7	2.47
				86 (90°)	1950	86 (90°)		
59	Ø12	9	3.10	528	1950	47 (90°)	27.9	0.89
				47 (90°)	1950	47 (90°)		
60	Ø8	99	2.50	31 (90°)	550	31 (90°)	247.5	0.40
				630	630			
				31 (90°)	550	31 (90°)		

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

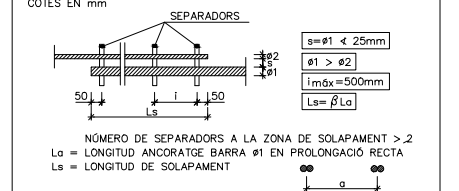
RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

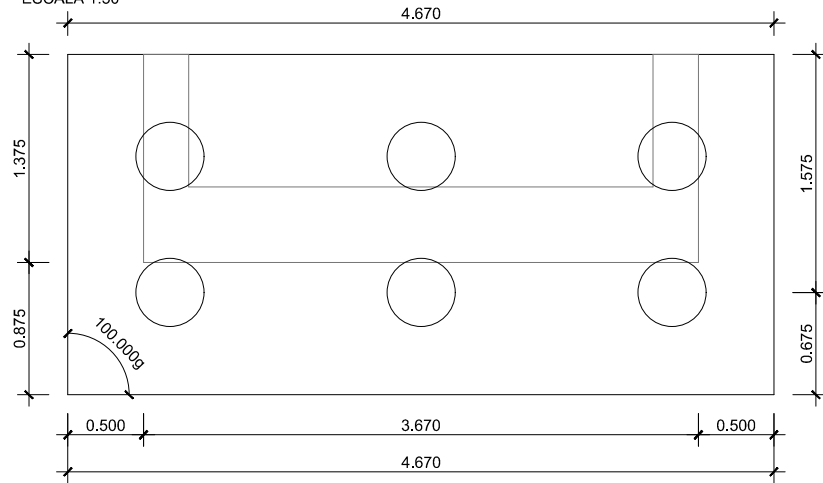
HA=35	La (cm)					
B 500S D	6	8	10	12	14	16
Posició I	25	30	35	45	50	60
Posició II	30	40	50	55	65	75

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

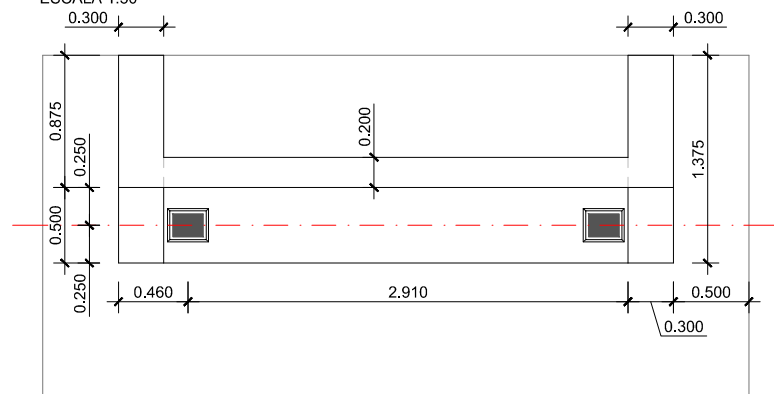


VALORS DE β	
Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer
a < 10 φ	20
a > 10 φ	1,2

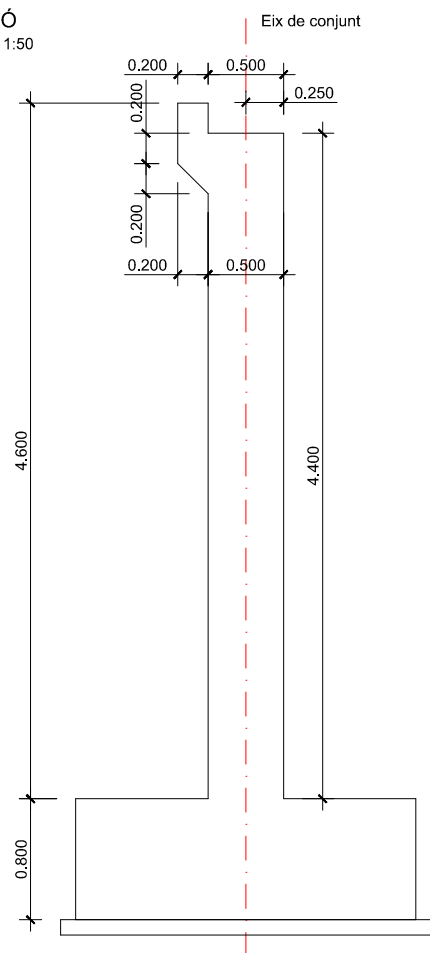
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



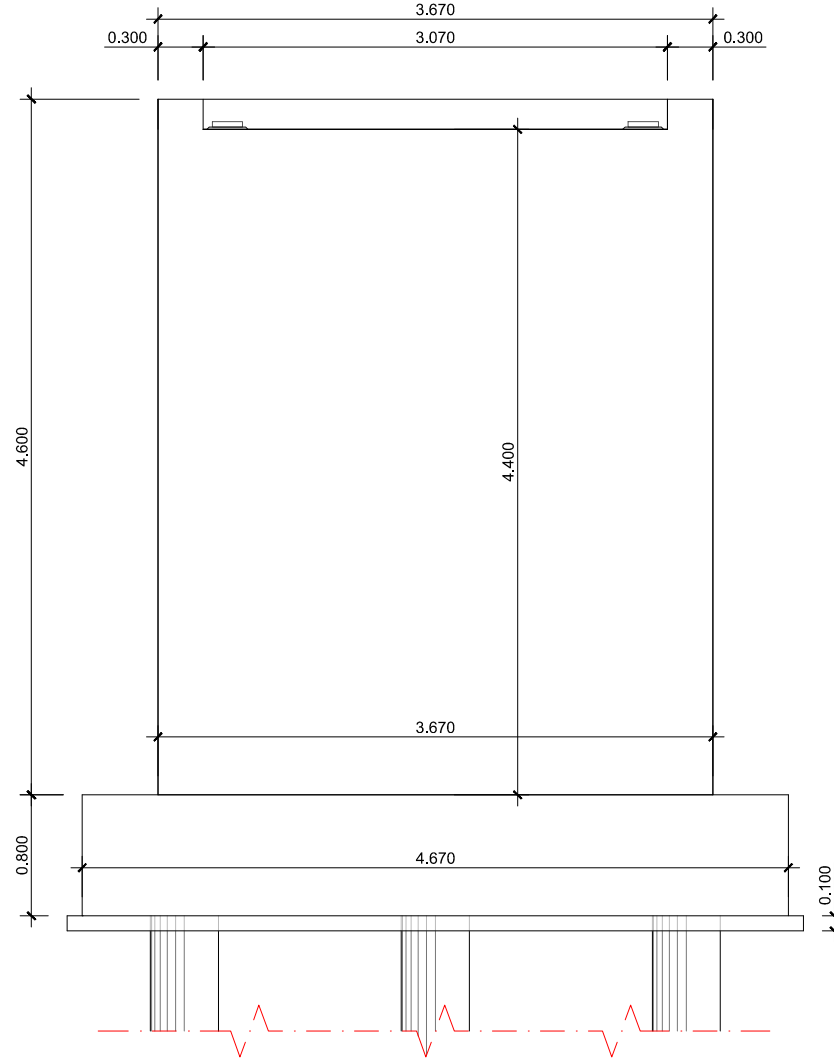
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



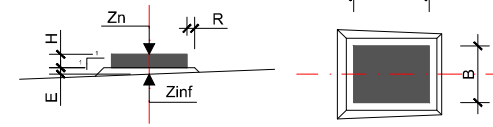
SECCIÓ
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



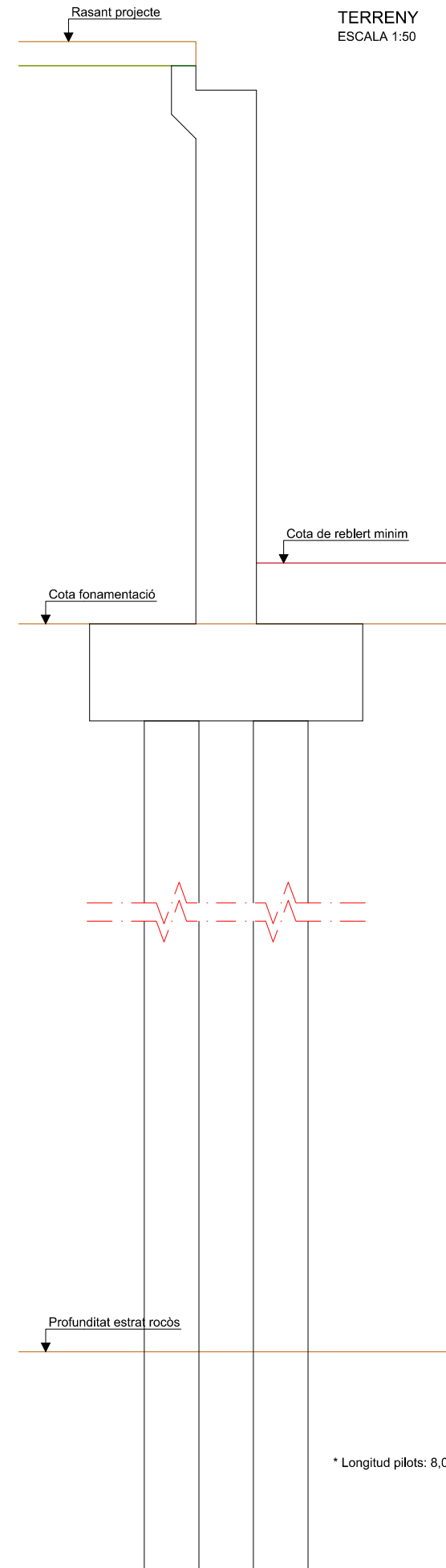
RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



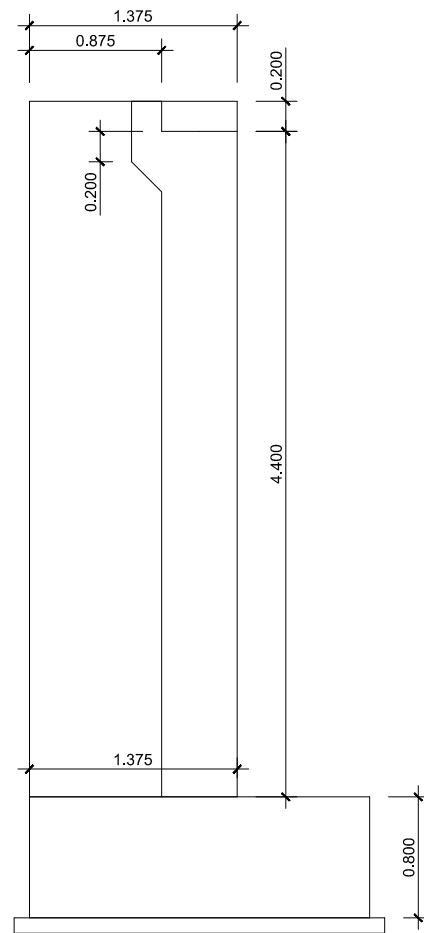
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS							
Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	4.450	4.400
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	4.450	4.400

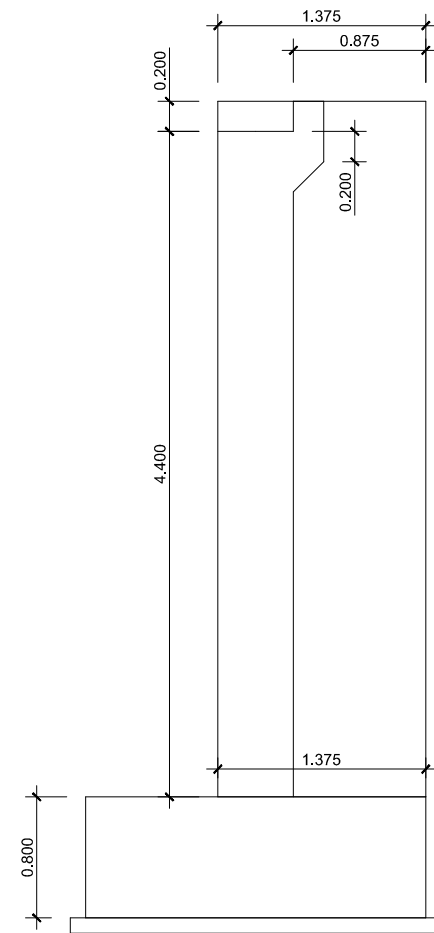
QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S



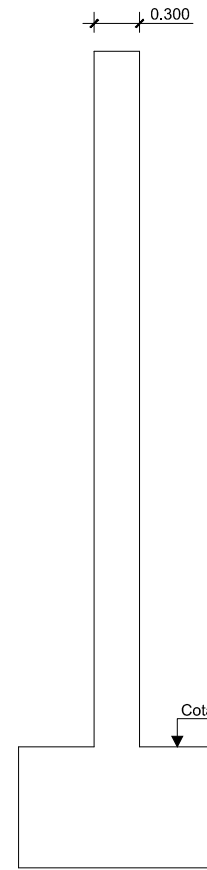
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



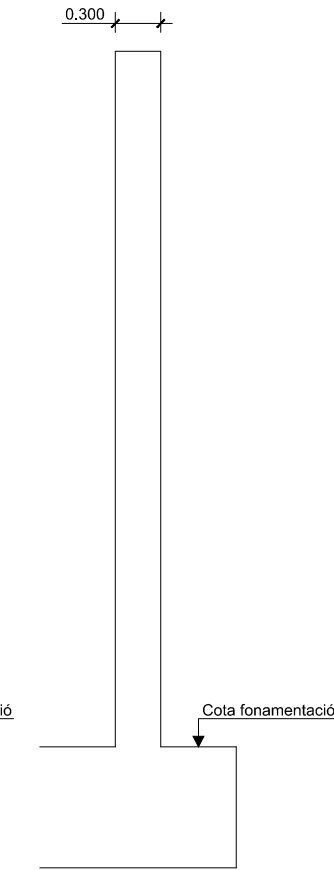
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



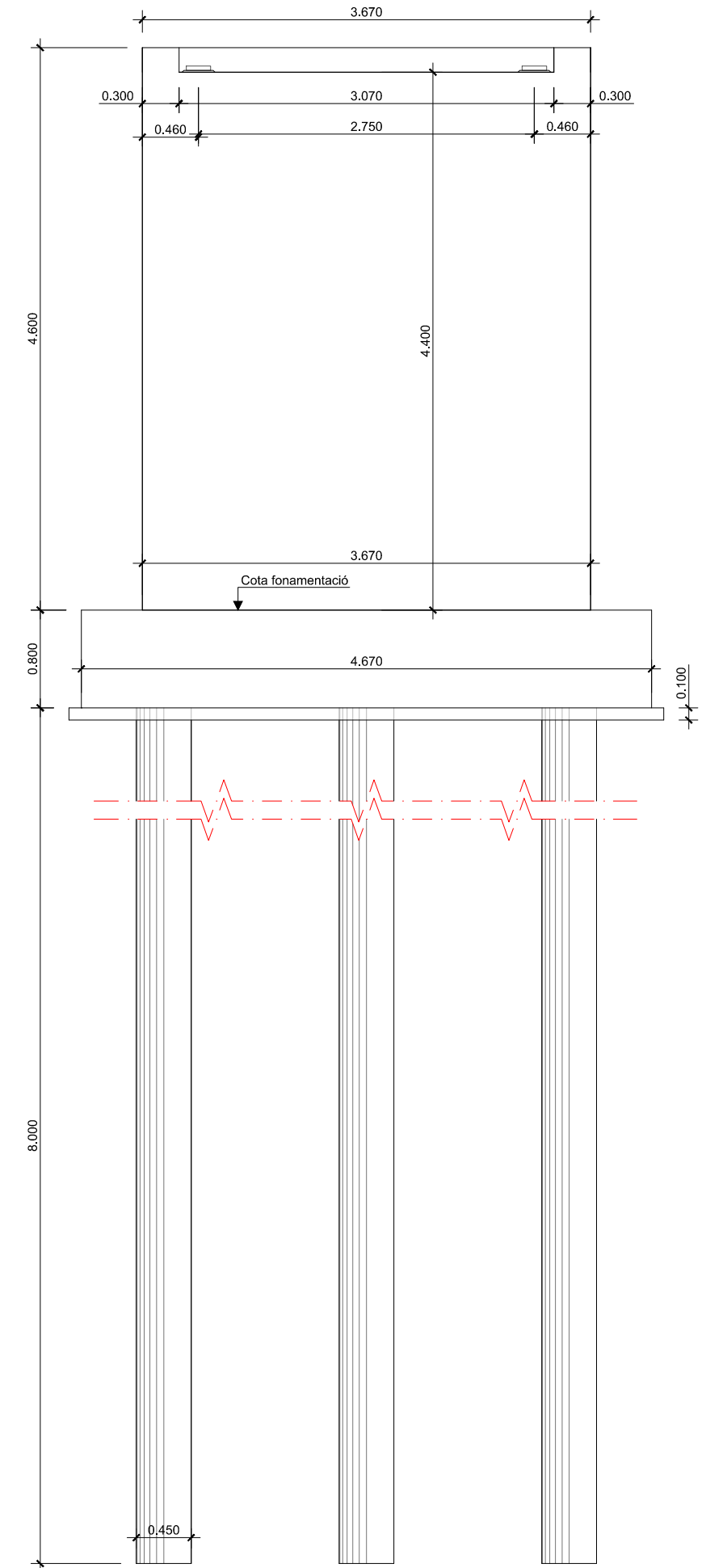
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



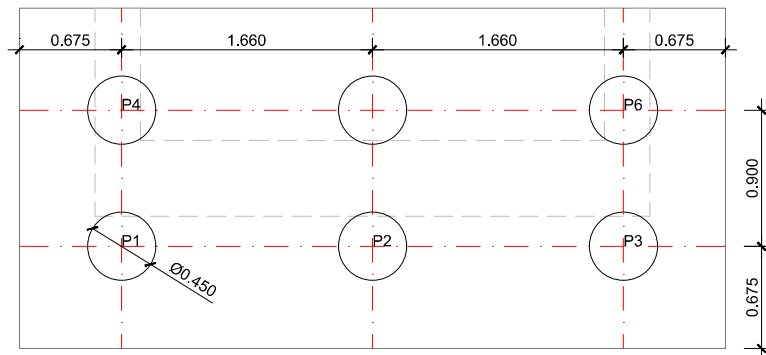
SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



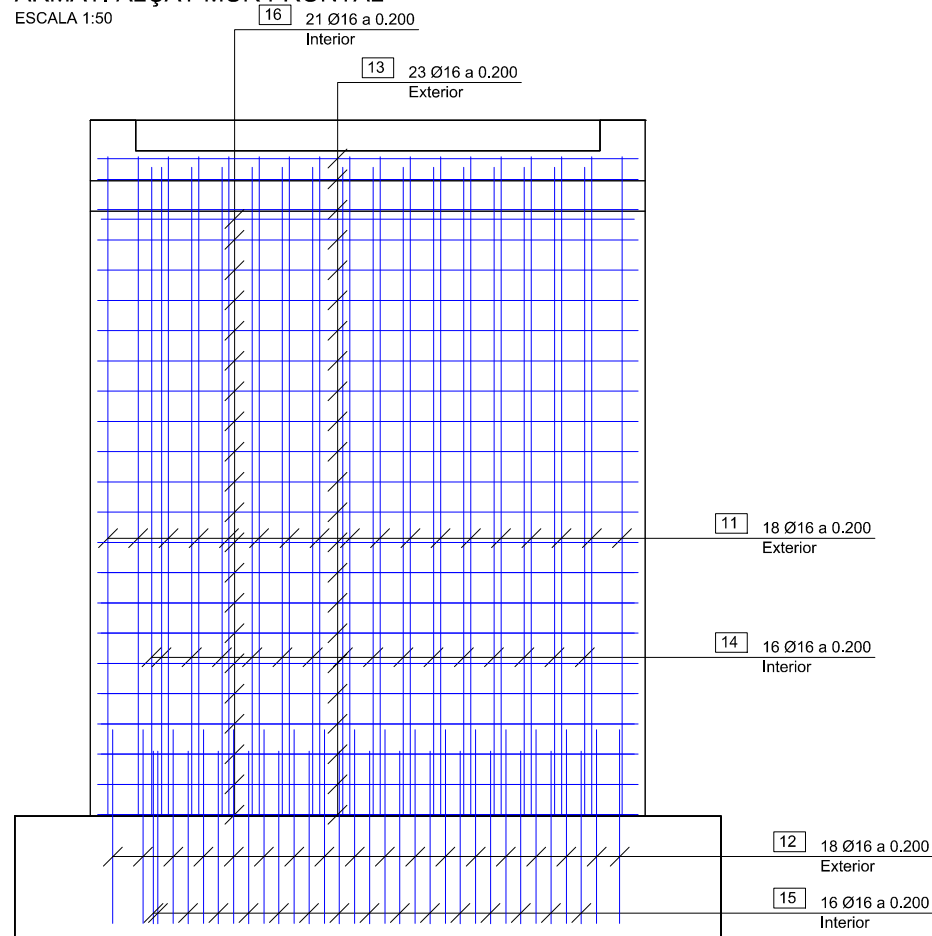
PILOT
ESCALA 1:50



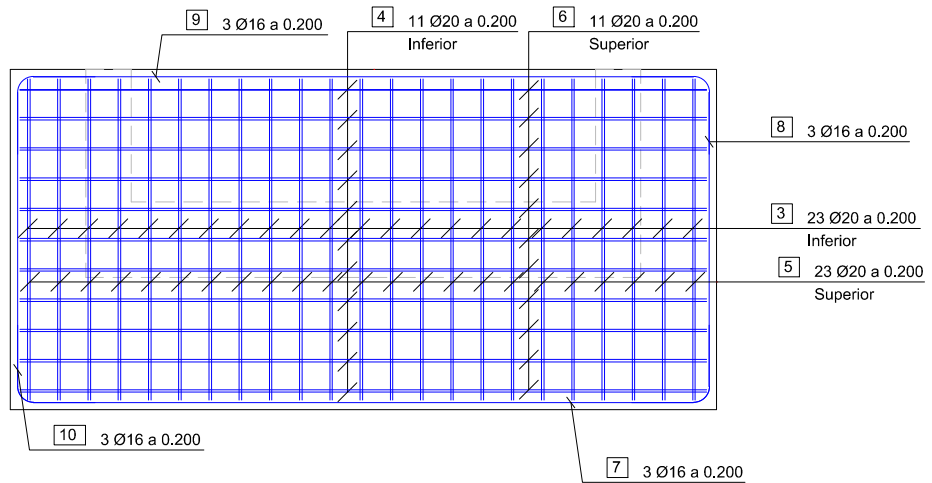
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

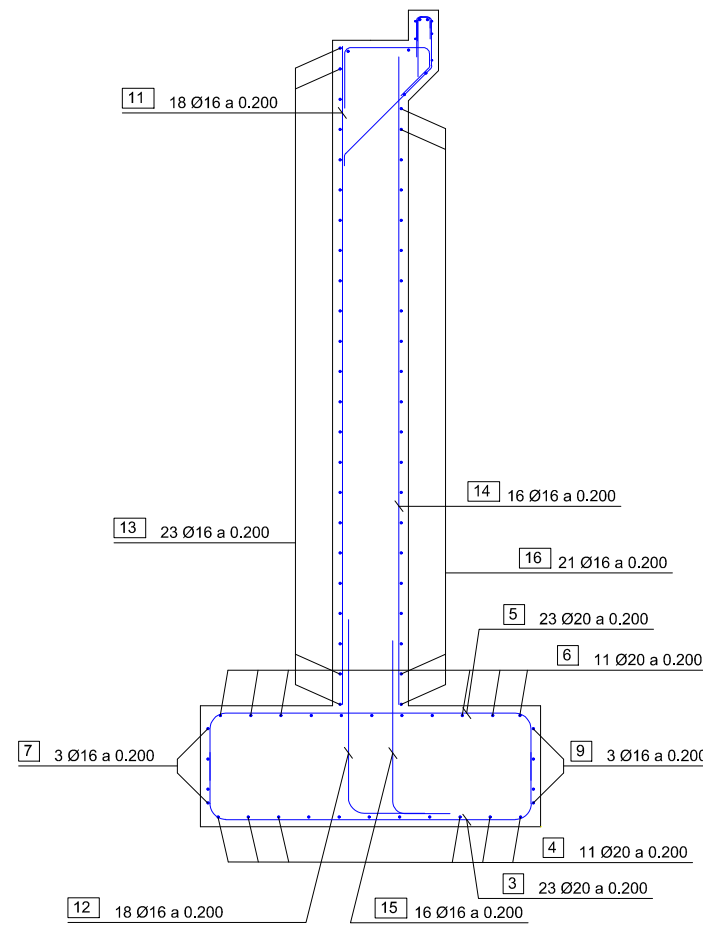
ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50



ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50

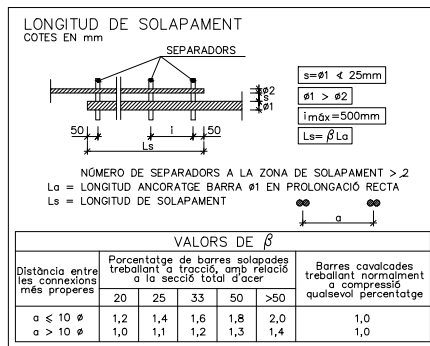


POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	2.87	300 1858 300	65.9	2.47	162.8	PES TOTAL, 693.9 Kg
4	Ø20	11	5.28	296 4278 296	58.1	2.47	143.4	
5	Ø20	23	2.87	300 1858 300	65.9	2.47	162.8	
6	Ø20	11	5.28	296 4278 296	58.1	2.47	143.4	
7	Ø16	3	5.51	408 4366 408	16.5	1.58	26.1	
8	Ø16	3	3.09	408 1946 408	9.3	1.58	14.6	
9	Ø16	3	5.51	408 4366 408	16.5	1.58	26.1	
10	Ø16	3	3.09	408 1946 408	9.3	1.58	14.6	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

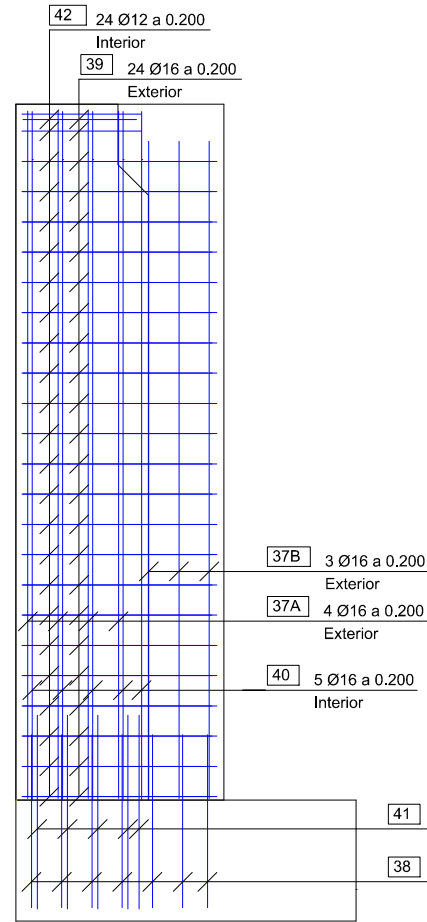
POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø16	18	4.35	400 4350	78.3	1.58	123.7	PES TOTAL, 782.1 kg	
12	Ø16	18	1.74	163 (89°) 1176	31.3	1.58	49.5		
13	Ø16	23	4.51	408 3366 408	103.7	1.58	163.9		
14	Ø16	16	4.44	163 (90°) 80 4198 163 (90°)	71.1	1.58	112.3		
15	Ø16	16	1.73	400 1168 163 (89°) 321	27.7	1.58	43.8		
16	Ø16	21	4.21	321 3446 63 (90°) 128 47 (90°) 4	88.5	1.58	139.8		
17	Ø12	15	1.42	60 24 (45°) 790 293 47 (90°) 4	21.2	0.89	18.9		
18	Ø16	2	4.21	297 3494 63 (90°) 297	8.4	1.58	13.3		
19	Ø16	16	1.33	360 480 63 (90°) 392	21.2	1.58	33.5		
20	Ø16	2	4.38	392 3266 163 (90°) 201	8.8	1.58	13.8		
21A	Ø12	3	1.26	1009 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
21B	Ø12	3	1.26	201 1009 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
22A	Ø12	3	1.21	194 520 47 (90°) 398	3.6	0.89	3.2		
22B	Ø12	3	1.21	194 520 47 (90°) 398	3.6	0.89	3.2		
ESPATLLER									
23	Ø10	26	0.48	239 39 (90°) 40 120 39 (90°) 40	12.4	0.62	7.7		
24	Ø10	3	4.14	39 (90°) 60 219 3430 39 (90°) 60	12.4	0.62	7.7		
25	Ø10	30	0.29	50 39 (90°) 40 120 39 (90°)	8.7	0.62	5.4		
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9		
27	Ø10	2	4.24	318 3530 39 (90°) 580	8.5	0.62	5.3		
28	Ø16	2	4.76	63 (89°) 3474 63 (90°) 156	9.5	1.58	15.0		
MURETS LATERALS									
29	Ø10	3	0.57	370 156 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
30	Ø10	3	0.57	370 156 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
31	Ø10	2	0.94	732 166 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
32	Ø10	2	0.93	732 163 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
33	Ø10	3	0.57	370 156 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
34	Ø10	3	0.57	370 156 39 (90°)	1.7	0.62	1.1		
35	Ø10	2	0.94	732 166 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		
36	Ø10	2	0.93	732 163 39 (90°)	1.9	0.62	1.2		

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
	TOTS ELS ELEMENTS	
	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

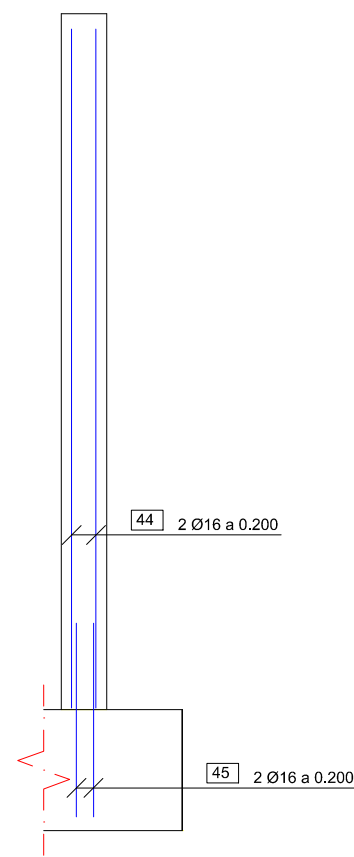


LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS	
PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08	
La (cm)	Ø (mm)
HA-30	6 8 10 12 14 16 20 25 32
B 5005 D	25 30 35 45 50 60 75 110 165
Posició I	25 30 35 45 50 60 75 110 165
Posició II	30 40 50 55 65 75 95 140 220

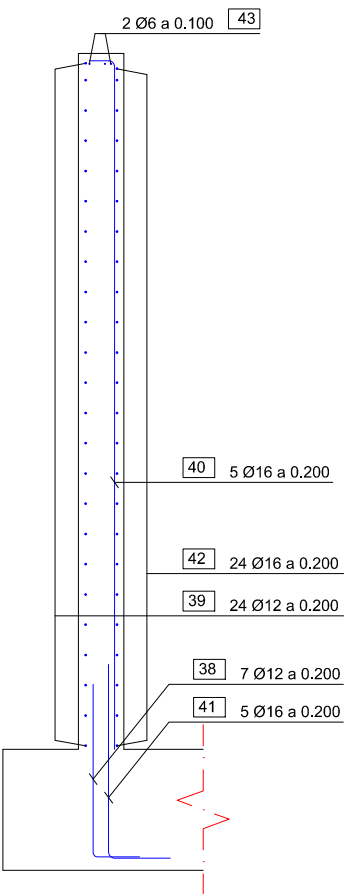
ARMAT. ALÇAT ALETA
ESCALA 1:50



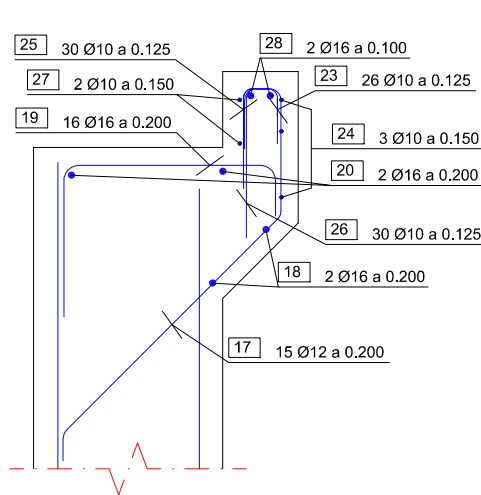
ARMAT. LATERAL MUR ALETA
ESCALA 1:50



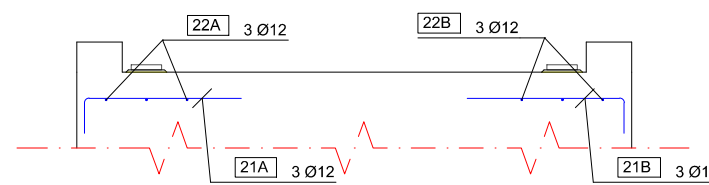
ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



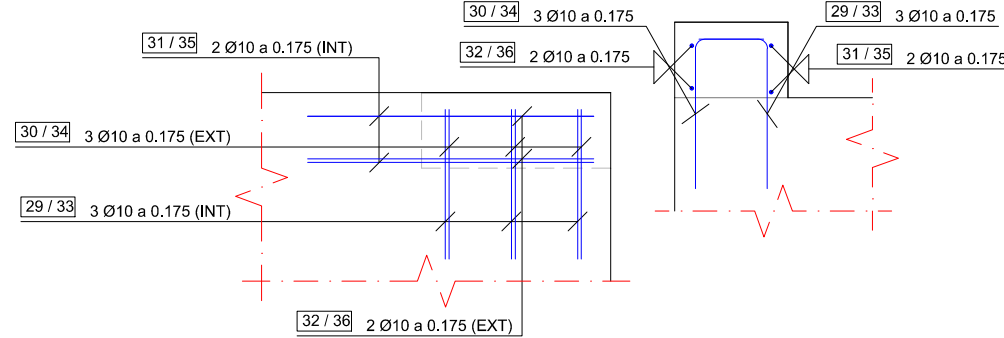
ARMAT. DETALL CAREGADOR I ESPATLLER
ESCALA 1:20



ARMAT. DETALL REFORÇ SOTA RECOLZAMENTS
ESCALA 1:50



ARMAT. MURET LATERAL DEL CAREGADOR 1 / 2
ESCALA 1:20



POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ALETA 1 / 2								
37A	Ø16	4	4.66	4502	18.6	1.58	29.4	ALETA 1, 254.8 kg
46A	Ø16	3	4.34	4342	13.0	1.58	20.6	
37B	Ø16	3	4.34	369	11.6	1.58	18.4	ALETA 2, 254.9 kg
46B	Ø16	3	4.34	1232	8.3	1.58	13.1	
38	Ø16	7	1.66	63 (89°)	11.6	1.58	18.4	ALETA 1, 509.7 kg
47	Ø16	7	1.66	1232	8.3	1.58	13.1	
39	Ø16	24	1.55	63 (90°)	37.1	1.58	58.6	ALETA 2, 254.9 kg
48	Ø16	24	1.55	1165 *	35.9	1.58	56.8	
40	Ø16	5	4.80	4512	24.0	1.58	37.9	ALETA 1, 254.8 kg
49	Ø16	5	4.80	80	9.0	1.58	14.2	
41	Ø16	5	1.66	369	8.3	1.58	13.1	ALETA 2, 254.9 kg
50	Ø16	5	1.66	1232	8.3	1.58	13.1	
42	Ø16	24	1.50	63 (90°)	35.9	1.58	56.8	ALETA 1, 254.8 kg
51	Ø16	24	1.50	1125 *	35.9	1.58	56.8	
43	Ø6	2	0.99	126	2.0	0.22	0.4	ALETA 2, 254.9 kg
52	Ø6	2	0.99	687	2.0	0.22	0.4	
44	Ø16	2	4.49	4490	9.0	1.58	14.2	ALETA 1, 254.8 kg
53	Ø16	2	4.49	1232	3.3	1.58	5.3	
45	Ø16	2	1.66	369	3.3	1.58	5.3	ALETA 2, 254.9 kg
54	Ø16	2	1.66	1232	3.3	1.58	5.3	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

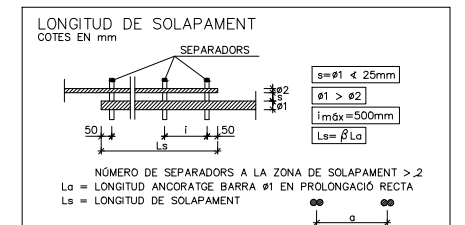
POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
MUR FRONTAL								
17	Ø12	15	1.42	128	21.2	0.89	18.9	ALETA 1, 254.8 kg
18	Ø16	2	4.21	63 (90°)	8.4	1.58	13.3	
19	Ø16	16	1.33	63 (90°)	21.2	1.58	33.5	ALETA 2, 254.9 kg
20	Ø16	2	4.38	163 (89°)	8.8	1.58	13.8	
21A	Ø12	3	1.26	1009	3.8	0.89	3.4	ALETA 1, 254.8 kg
21B	Ø12	3	1.26	1009	3.8	0.89	3.4	
22A	Ø12	3	1.21	47 (90°)	3.6	0.89	3.2	ALETA 2, 254.9 kg
22B	Ø12	3	1.21	47 (90°)	3.6	0.89	3.2	
ESPATLLER								
23	Ø10	26	0.48	120	12.4	0.62	7.7	ALETA 1, 254.8 kg
24	Ø10	3	4.14	39 (90°)	12.4	0.62	7.7	
25	Ø10	30	0.29	120	8.7	0.62	5.4	ALETA 2, 254.9 kg
26	Ø10	30	0.37	370	11.1	0.62	6.9	
27	Ø10	2	4.24	39 (90°)	8.5	0.62	5.3	ALETA 1, 254.8 kg
28	Ø16	2	4.76	63 (89°)	9.5	1.58	15.0	
MURETS LATERALS								
29	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	ALETA 2, 254.9 kg
30	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
31	Ø10	2	0.94	732	1.9	0.62	1.2	ALETA 1, 254.8 kg
32	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	
33	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	ALETA 2, 254.9 kg
34	Ø10	3	0.57	370	1.7	0.62	1.1	
35	Ø10	2	0.94	732	1.9	0.62	1.2	ALETA 1, 254.8 kg
36	Ø10	2	0.93	732	1.9	0.62	1.2	

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

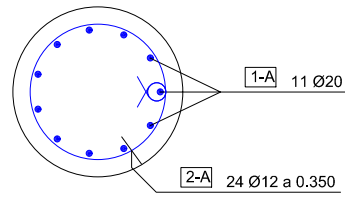
HA-30	La (cm)										
	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40	50
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165		
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220		



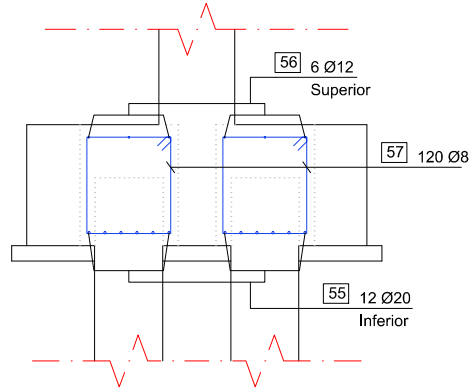
Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
$a \leq 10 \phi$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
$a > 10 \phi$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

Barres treballant normalment a compressió
Barres treballant normalment a tracció, amb relació a la secció total d'aer

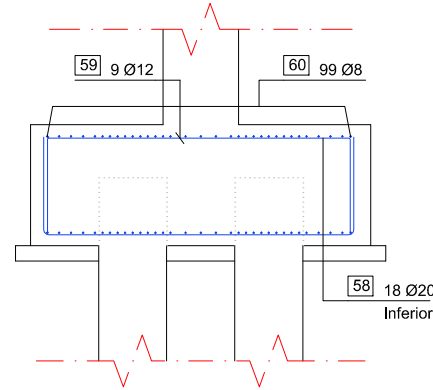
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



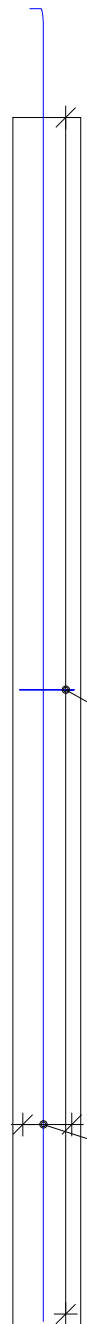
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



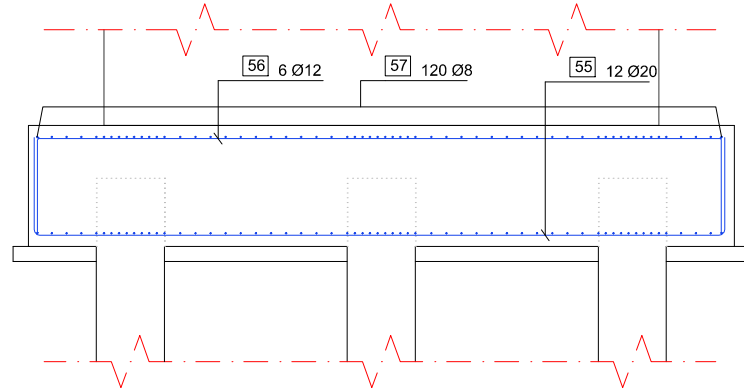
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



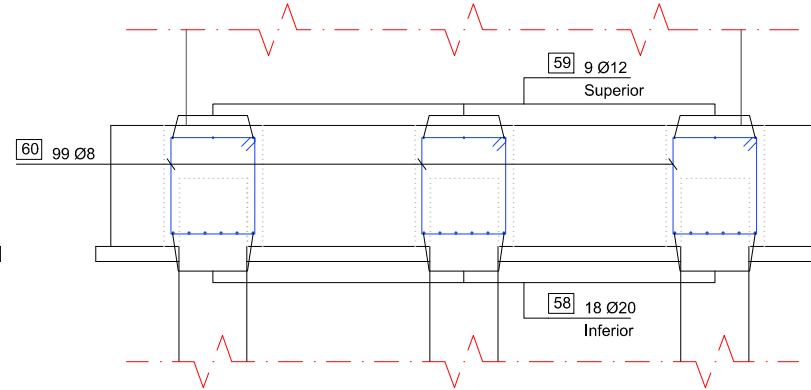
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



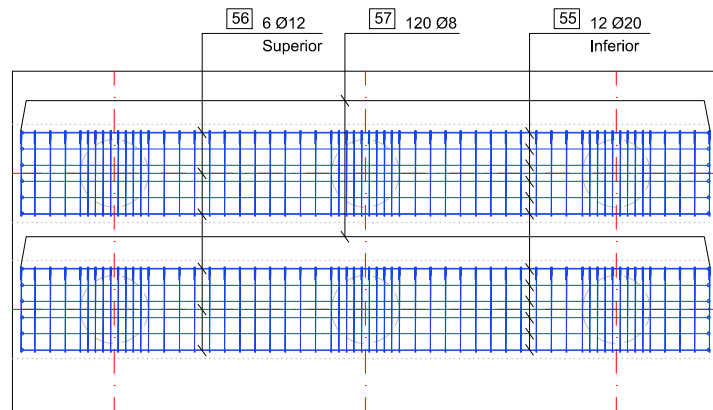
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



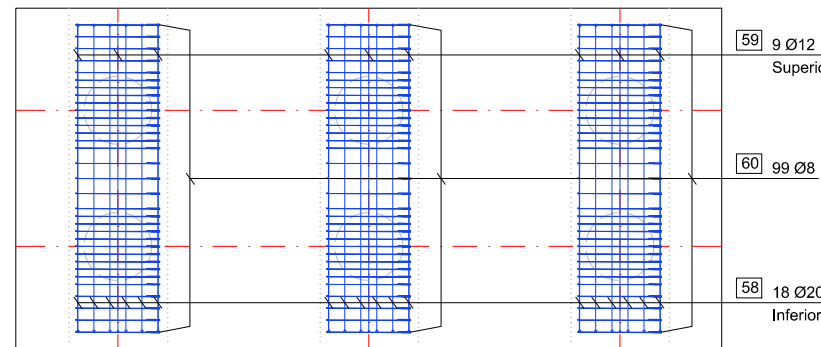
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1-A1/B1/C2/D1/E1/F2	Ø16	44	9.25	PILOTS PILOTS 8576 163 (90°) 101 * 163 (90°) 251 *	407.0	1.58	643.4	PES TOTAL, 1140.9 kg
1A2/D2	Ø16	8	9.25	8576 163 (90°) 100 * 163 (90°) 255 *	74.0	1.58	117.0	
1B2/E2	Ø16	4	9.26	8576 163 (90°) 97 * 163 (90°) 280 *	37.0	1.58	58.5	
1C1/F1	Ø16	10	9.28	8576 163 (90°) 63 (150°) 63 (150°)	92.8	1.58	146.6	
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	1125 80	197.3	0.89	175.6	
55	Ø20	12	5.78	REFOÇ PILOTS REFORÇ PILOTS 594 86 (90°) 4420 86 (90°)	69.4	2.47	171.3	
56	Ø12	6	5.68	583 47 (90°) 4420 47 (90°)	68.2	0.89	60.7	
57	Ø8	120	2.50	31 (90°) 550 31 (90°) 630 630 31 (90°) 550 31 (90°)	300.0	0.40	120.0	
58	Ø20	18	3.15	514 86 (90°) 1950 86 (90°)	56.7	2.47	140.1	
59	Ø12	9	3.10	528 47 (90°) 1950 47 (90°)	27.9	0.89	24.8	
60	Ø8	99	2.50	31 (90°) 550 31 (90°) 630 630 31 (90°) 550 31 (90°)	247.5	0.40	97.8	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

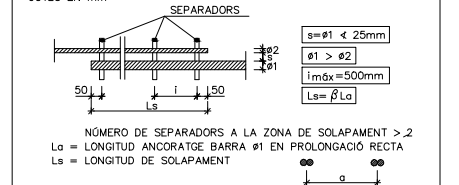
RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 60.5.1 DE LA EHE-08

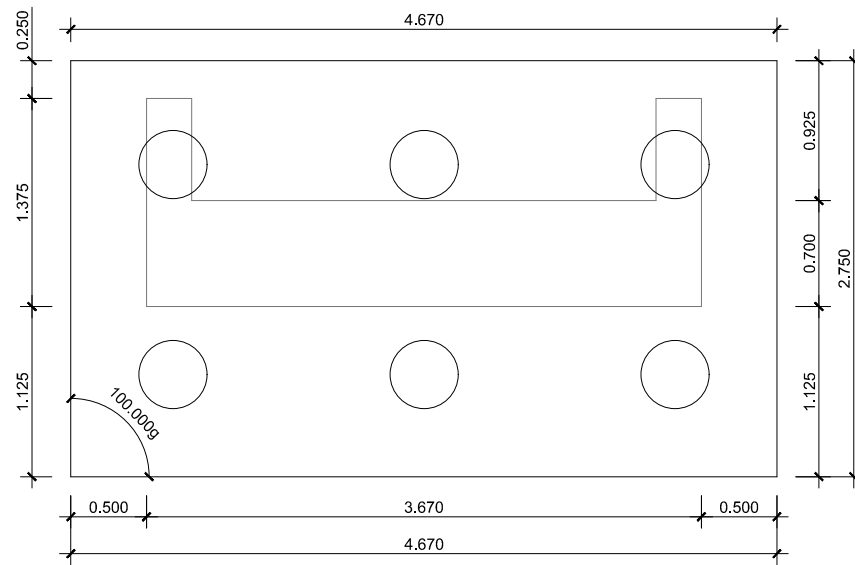
HA-30	La (cm)					
B 500S D	6	8	10	12	14	16
Posició I	25	30	35	45	50	60
Posició II	30	40	50	55	65	75

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

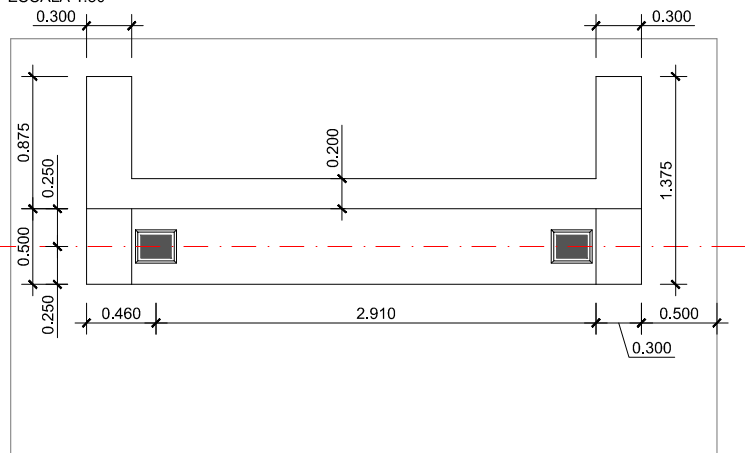


VALORS DE β	
Distància entre les connexions més properes	Percentatge de barres solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer
a < 10 φ	20
a > 10 φ	1,0

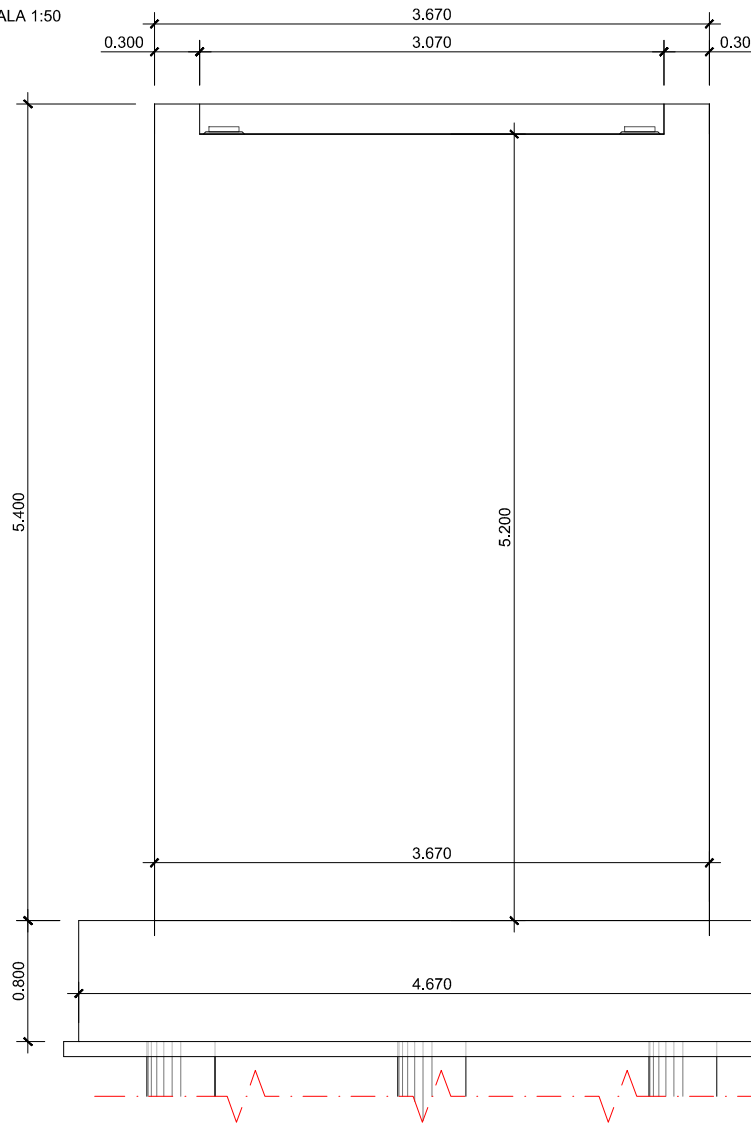
PLANTA DE L'ENCEPAT
ESCALA 1:50



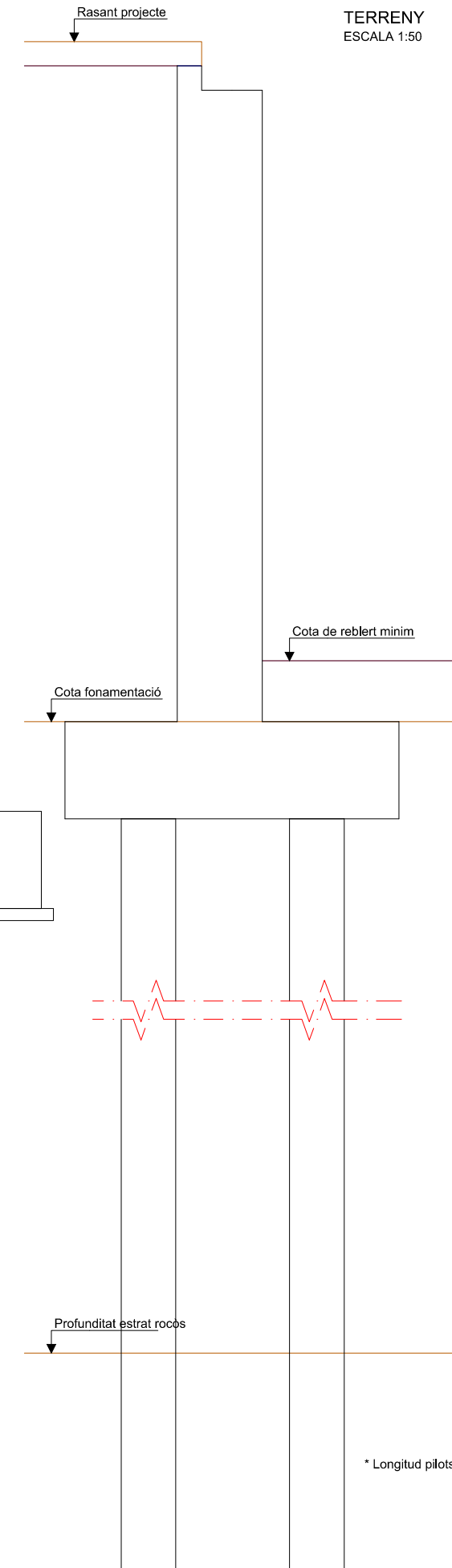
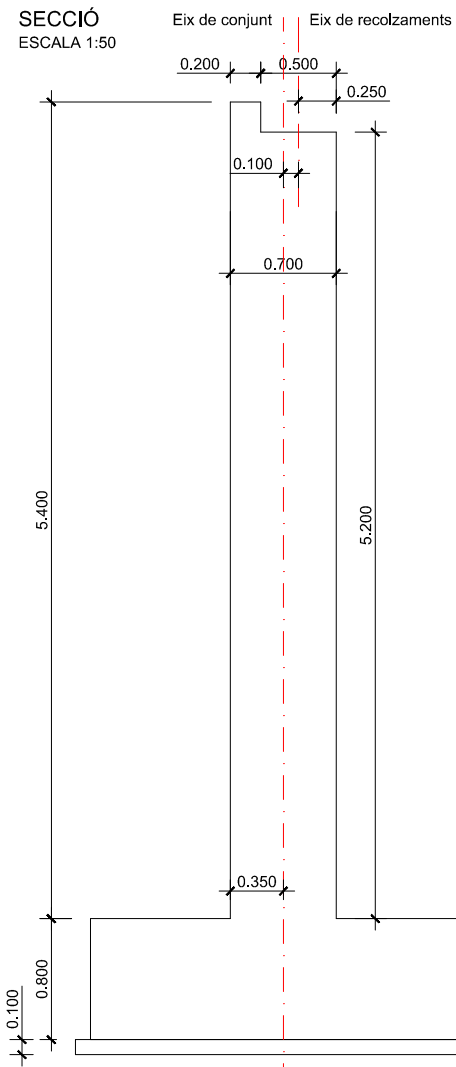
PLANTA DE L'ESTREP
ESCALA 1:50



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



SECCIÓ
ESCALA 1:50

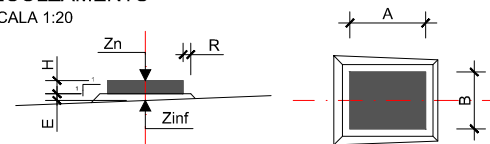


TERRENY
ESCALA 1:50

QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM II/A-S

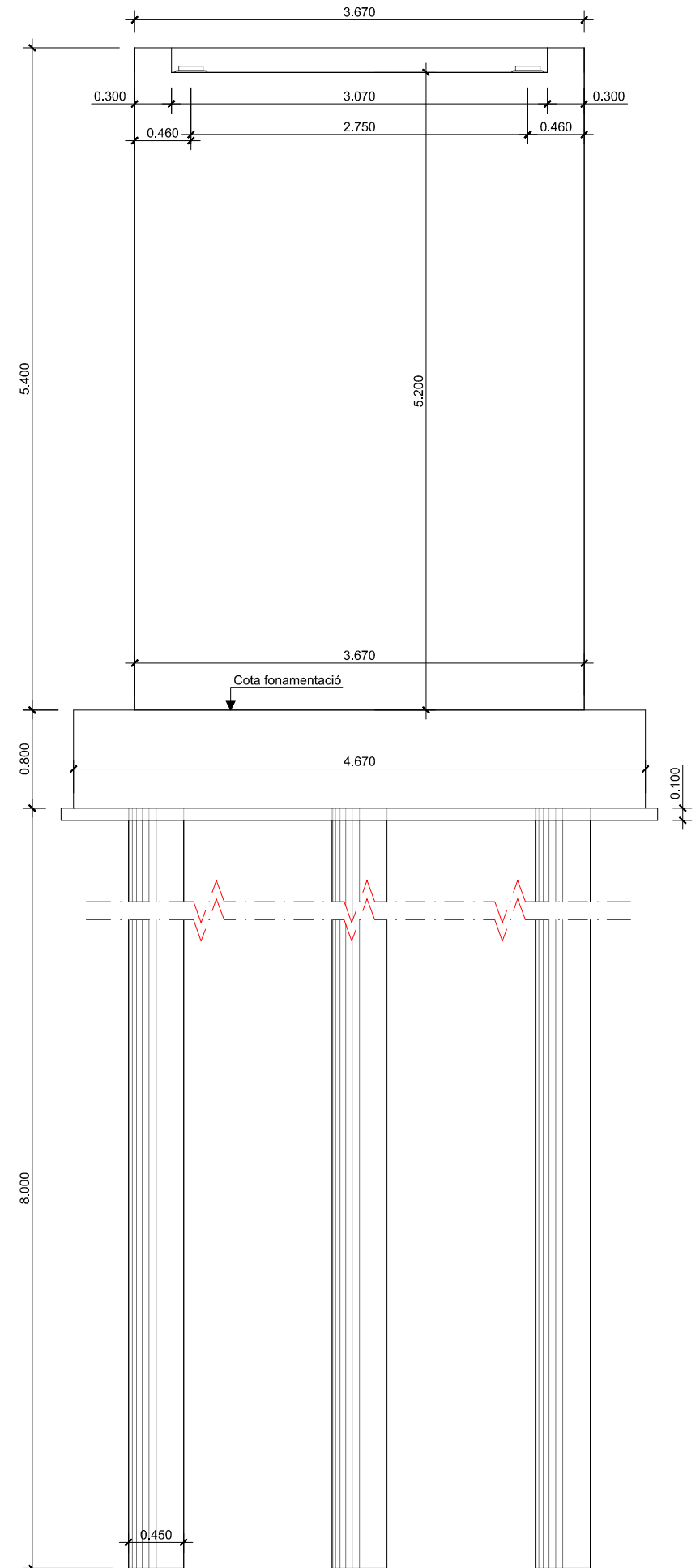
RECOLZAMENTS
ESCALA 1:20



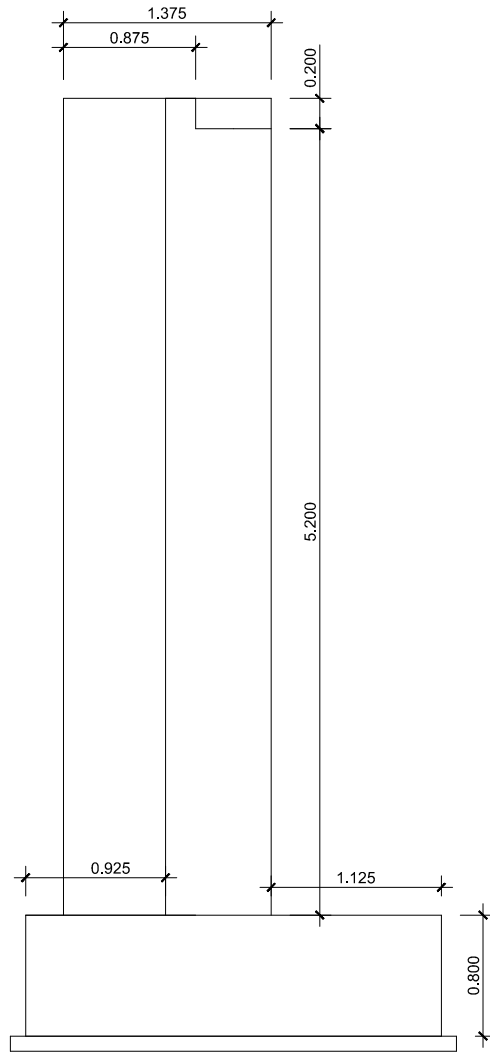
DEFINICIÓ DELS RECOLZAMENTS							
Recolzament	A (m)	B (m)	H (m)	E (m)	R (m)	Zn (m)	Zinf (m)
1	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	5.250	5.200
2	0.200	0.150	0.035	0.015	0.020	4.250	5.200

* Longitud pilots: 8.00 m

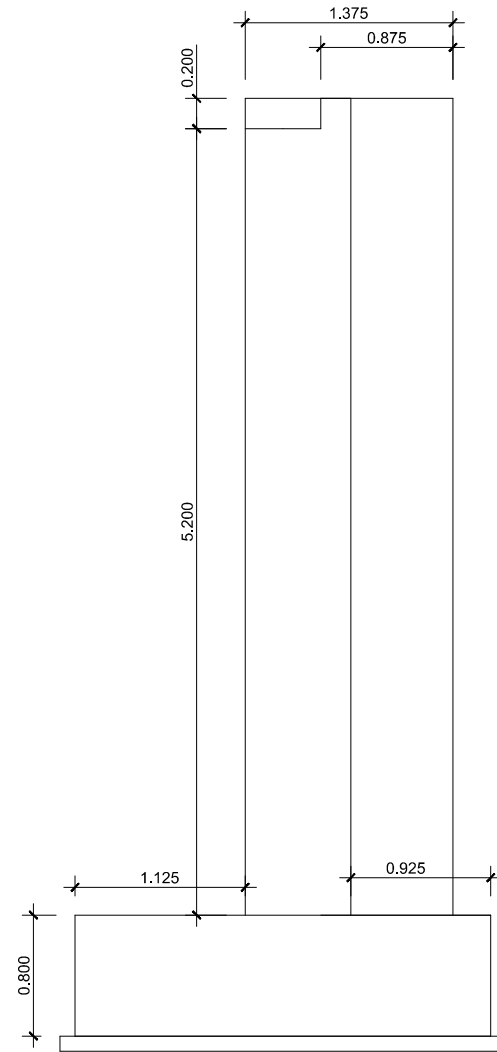
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:50



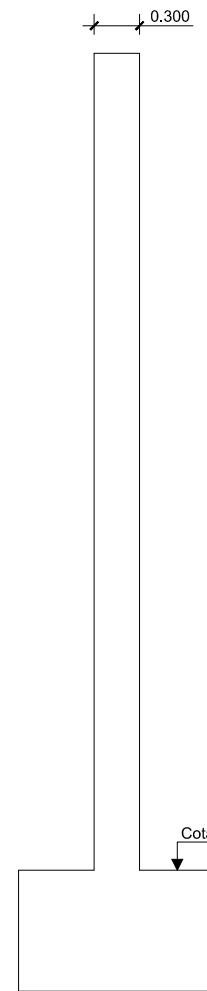
ALÇAT ALETA 1
ESCALA 1:50



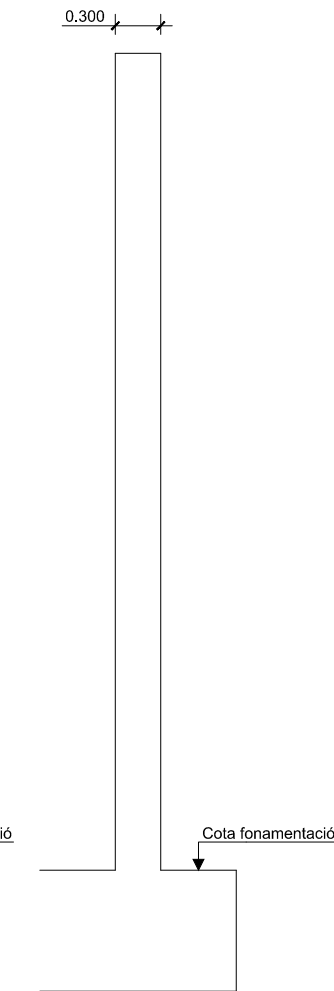
ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:50



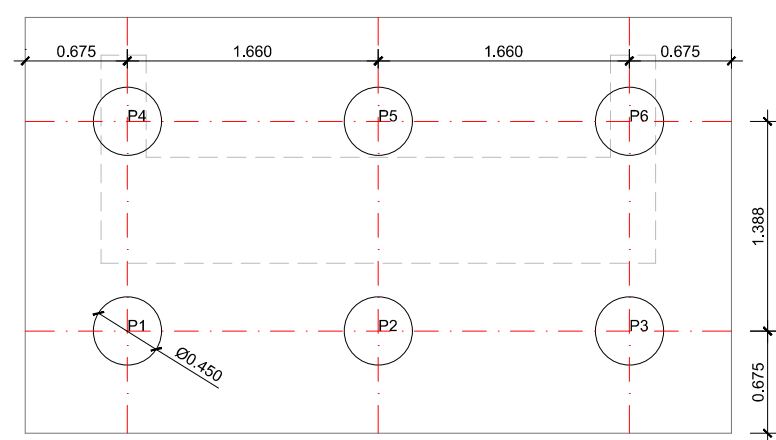
SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



SECCIÓ MUR ALETA 2
ESCALA 1:50



PLANTA DELS PILOTS
ESCALA 1:50



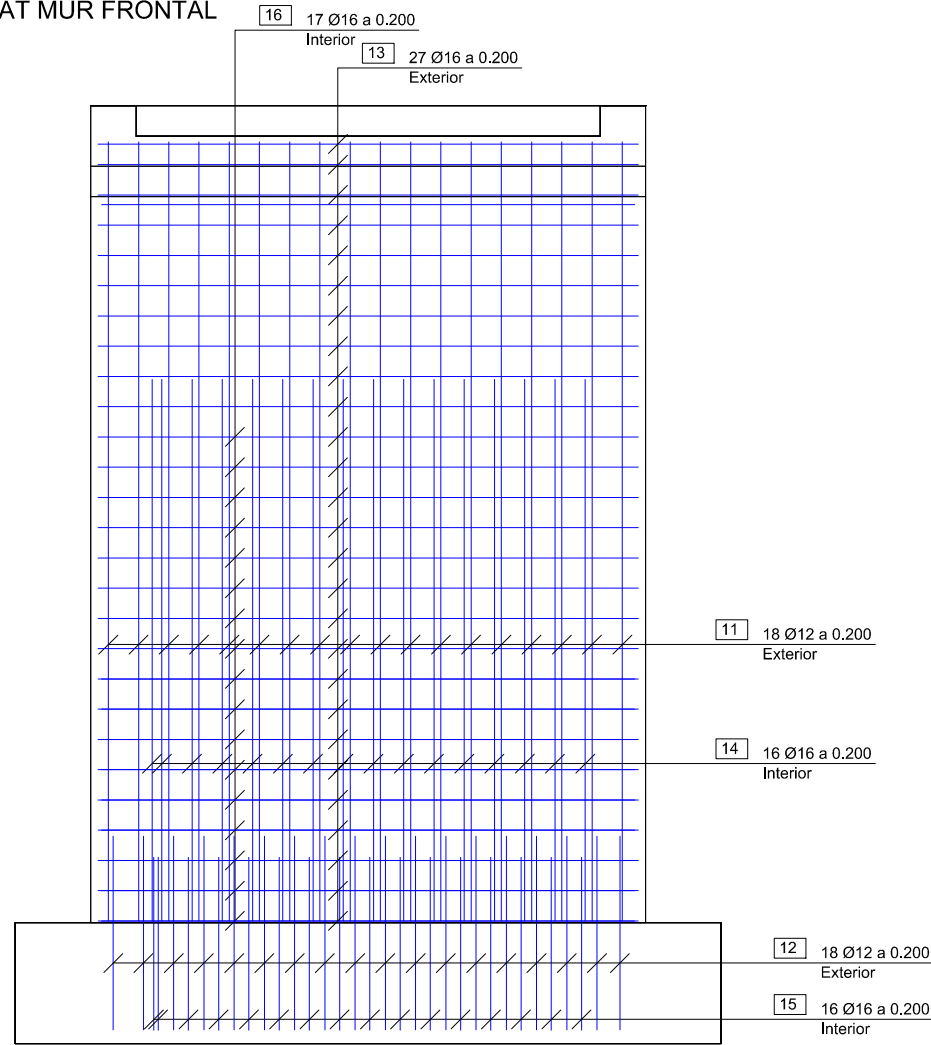
PILOT
ESCALA 1:50



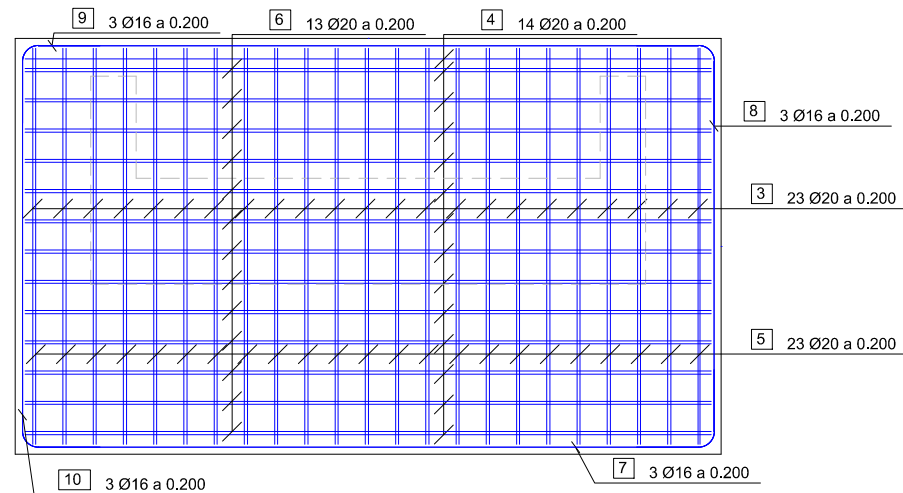
QUADRE DE MATERIALS			
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500
	PILOTS	AP500 SD	500

QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	ALÇAT	HA-35/P/20/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I
	PILOTS	HA-35/B/12/IIa	35.0	0.60	275	CEM III/A-S

ARMAT. ALÇAT MUR FRONTAL
ESCALA 1:50



PLANTA ARMAT ENCEPAT
ESCALA 1:50



RECOBRIMENTS SENSE ESCALA		ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		CARA TERRES	50
		CARA VISTA	30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

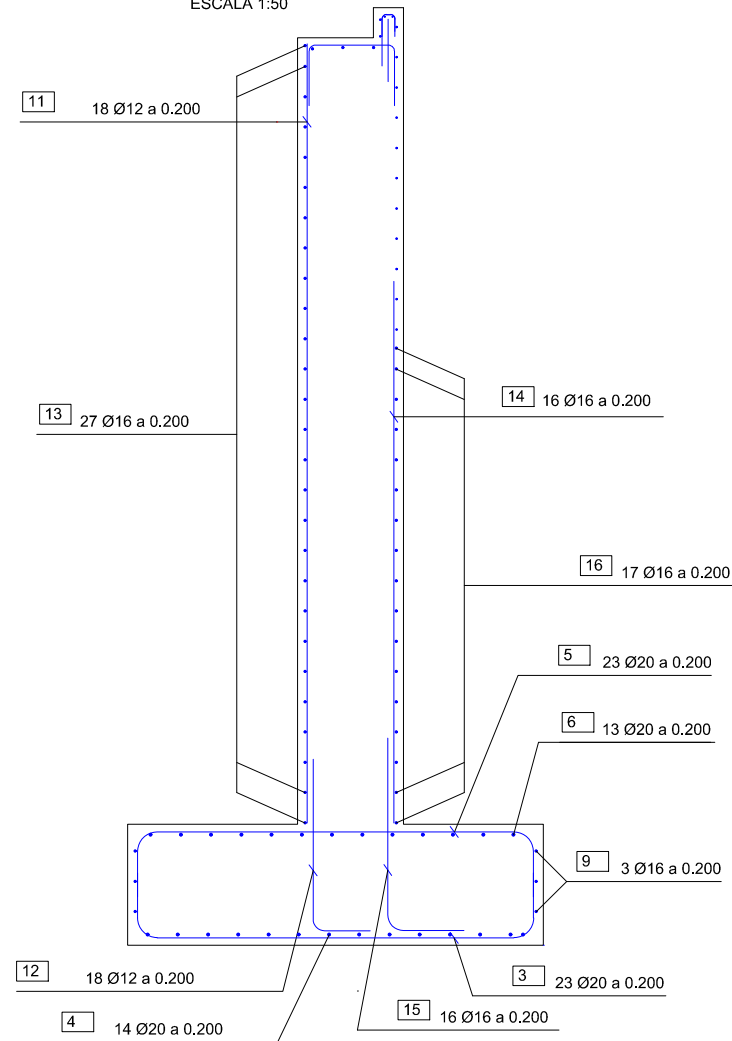
La (cm)		Ø (mm)														
HA-35		6	8	10	12	14	16	20	25	32	B 500S D					
Posició I	Posició II	25	30	35	45	50	60	75	110	165						
		30	40	50	55	65	75	95	140	220						

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

NÚMERO DE SEPARADORS A LA ZONA DE SOLAPAMENT > 2
La = LONGITUD ANCORATGE BARRA Ø1 EN PROLONGACIÓ RECTA
Ls = LONGITUD DE SOLAPAMENT

VALORS DE β			
Distància entre les connexions més properes		Barres cavalcades treballant normalment o compressió qualsevol percentatge	
a ≤ 10 ø	1,2	20	1,0
a > 10 ø	1,4	25	1,1
	1,6	33	1,2
	1,8	50	1,3
	2,0	>50	1,4

ARMAT. SECCIÓ
ESCALA 1:50

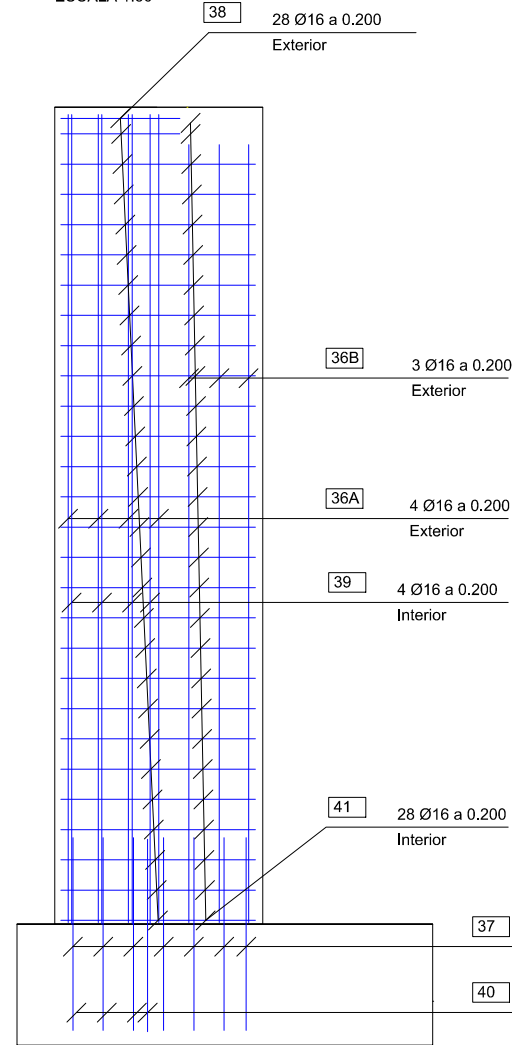


POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
ENCEPAT								
3	Ø20	23	3.37	300 204 (90°) 2358 204 (90°) 300	77.4	2.47	191.2	PES TOTAL, 820.7 Kg
4	Ø20	14	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	73.9	2.47	182.5	
5	Ø20	23	3.37	300 204 (90°) 2358 204 (90°) 300	77.4	2.47	191.2	
6	Ø20	13	5.28	296 204 (90°) 4278 204 (90°) 296	68.6	2.47	169.5	
7	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
8	Ø16	3	3.59	408 163 (90°) 2446 163 (90°) 408	10.8	1.58	17.0	
9	Ø16	3	5.51	408 163 (90°) 4366 163 (90°) 408	16.5	1.58	26.1	
10	Ø16	3	3.59	408 163 (90°) 2446 163 (90°) 408	10.8	1.58	17.0	

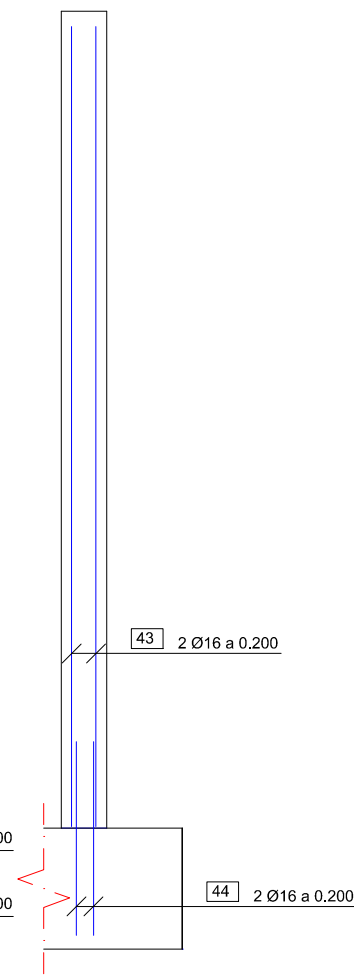
(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
MUR FRONTAL									
11	Ø12	18	5.15	5150	92.7	0.89	82.5	PES TOTAL, 730.0 Kg	
12	Ø12	18	1.48	300 123 (89°) 1056	26.6	0.89	23.7		
13	Ø16	27	4.51	408 163 (90°) 3366 163 (90°) 408	121.7	1.58	192.3		
14	Ø16	16	3.58	3580	57.3	1.58	90.5		
15	Ø16	16	1.73	400 163 (89°) 1168	27.7	1.58	43.8		
16	Ø16	17	4.21	329 63 (90°) 3430 63 (90°) 329	71.6	1.58	113.2		
17	Ø12	15	0.00		0.0	0.89	0.0		
18	Ø16	31	1.33	360 63 (90°) 484 63 (90°) 360	41.2	1.58	65.1		
19	Ø16	3	4.38	392 163 (89°) 3266 163 (90°) 392	13.1	1.58	20.7		
20A	Ø12	3	1.26	1009 201 47 (90°)	3.8	0.89	3.4		
20B	Ø12	3	1.26	201 47 (90°) 1009	3.8	0.89	3.4		
21A	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°) 398	3.6	0.89	3.2		
21B	Ø12	3	1.21	194 47 (90°) 520 47 (90°) 398	3.6	0.89	3.2		
ESPATLLER									
22	Ø12	16	0.54	310 47 (90°) 114 24 47 (90°)	8.7	0.89	7.7		
23	Ø12	11	4.28	47 (90°) 48 286 47 (90°) 3418 48 286 47 (90°)	47.0	0.89	41.9		
24	Ø12	19	0.31	114 47 (90°) 24	6.0	0.89	5.3		
25	Ø12	19	0.41	414	7.9	0.89	7.0		
26	Ø12	2	4.38	381 47 (90°) 3518 47 (90°) 381	8.8	0.89	7.8		
27	Ø6	2	4.01	218 24 (89°) 3530 24 (90°) 218	8.0	0.22	1.8		
MURETS LATERALS									
28	Ø12	3	0.60	143 47 (90°) 414	1.8	0.89	1.6		
29	Ø12	3	0.60	143 47 (90°) 414	1.8	0.89	1.6		
30	Ø12	2	1.00	155 47 (90°) 797	2.0	0.89	1.8		
31	Ø12	2	1.00	152 47 (90°) 797	2.0	0.89	1.8		
32	Ø12	3	0.60	143 47 (90°) 414	1.8	0.89	1.6		
33	Ø12	3	0.60	143 47 (90°) 414	1.8	0.89	1.6		
34	Ø12	2	1.00	155 47 (90°) 797	2.0	0.89	1.8		
35	Ø12	2	1.00	152 47 (90°) 797	2.0	0.89	1.8		

ARMAT. ALÇAT ALETA
ESCALA 1:50



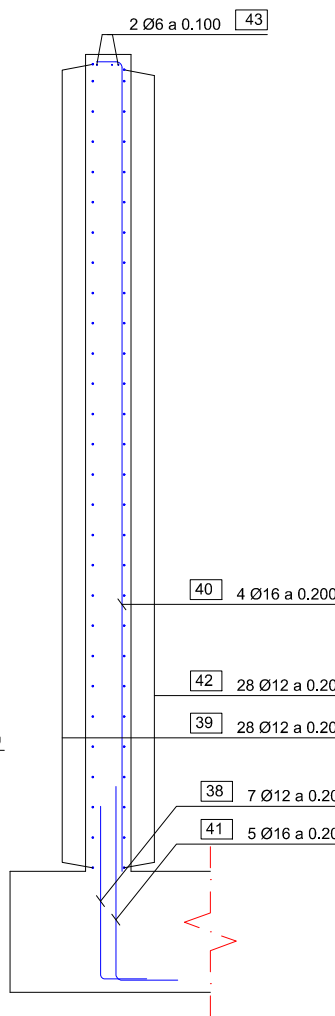
ARMAT. LATERAL MUR ALETA
ESCALA 1:50



POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
36A 45A 36B 45B	Ø16	4	5.46	5302	94	21.8	1.58	34.5
		3	5.14	5142	63 (90°)	15.4	1.58	24.4
37 46	Ø16	7	1.66	369 63 (89°)	1232	11.6	1.58	18.4
38 47	Ø16	28	1.55	128 63 (90°)	1171 *	43.5	1.58	68.7
39 48	Ø16	4	5.60	5312	80 63 (90°) 82 63 (90°)	22.4	1.58	35.4
40 49	Ø16	4	1.66	369 63 (89°)	1232	6.7	1.58	10.5
41 50	Ø16	28	1.50	115 * 63 (90°)	1135 *	42.1	1.58	66.5
42 51	Ø6	2	0.99	126 24 (90°)	687	2.0	0.22	0.4
43 52	Ø16	2	5.29	5290		10.6	1.58	16.7
44 53	Ø16	2	1.66	369 63 (89°)	1232	3.3	1.58	5.3
								ALETA 1, 280.8 kg
								ALETA 2, 280.9 kg
								PES TOTAL, 561.7 kg

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

ARMAT. SECCIÓ MUR ALETA 1
ESCALA 1:50



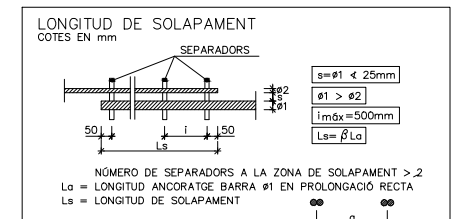
POSICIO	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg	
17	Ø12	15	0.00			0.0	0.89	0.0	
18	Ø16	31	1.33	360 63 (90°)	484	360 63 (90°)	41.2	1.58	65.1
19	Ø16	3	4.38	392 163 (89°)	3266	392 163 (90°)	13.1	1.58	20.7
20A	Ø12	3	1.26	1009	201	47 (90°)	3.8	0.89	3.4
20B	Ø12	3	1.26	201 47 (90°)	1009		3.8	0.89	3.4
21A	Ø12	3	1.21	194 47 (90°)	520	398 47 (90°)	3.6	0.89	3.2
21B	Ø12	3	1.21	194 47 (90°)	520	398 47 (90°)	3.6	0.89	3.2
22	Ø12	16	0.54	310 47 (90°) 24 47 (90°)	114		8.7	0.89	7.7
23	Ø12	11	4.28	47 (90°) 48 47 (90°)	3418	286 47 (90°) 48 47 (90°)	47.0	0.89	41.9
24	Ø12	19	0.31	114 47 (90°)		82 47 (90°) 24	6.0	0.89	5.3
25	Ø12	19	0.41	414			7.9	0.89	7.0
26	Ø12	2	4.38	381 47 (90°)	3518	381 47 (90°)	8.8	0.89	7.8
27	Ø6	2	4.01	218 24 (89°)	3530	218 24 (90°)	8.0	0.22	1.8
28	Ø12	3	0.60	143 47 (90°)	414		1.8	0.89	1.6
29	Ø12	3	0.60	143 47 (90°)	414		1.8	0.89	1.6
30	Ø12	2	1.00	797 47 (90°)		155	2.0	0.89	1.8
31	Ø12	2	1.00	797 47 (90°)		152	2.0	0.89	1.8
32	Ø12	3	0.60	143 47 (90°)	414		1.8	0.89	1.6
33	Ø12	3	0.60	143 47 (90°)	414		1.8	0.89	1.6
34	Ø12	2	1.00	797 47 (90°)		155	2.0	0.89	1.8
35	Ø12	2	1.00	797 47 (90°)		152	2.0	0.89	1.8

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

HA=35	La (cm)										
	Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165		
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220		



Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
a ≤ 10 Ø	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
a > 10 Ø	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

10.A_Estructura_Estreps.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

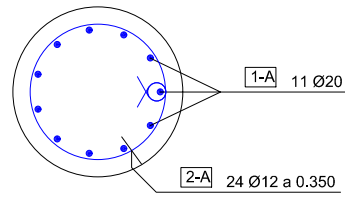
ESCALES:
0 1/50 1.5
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

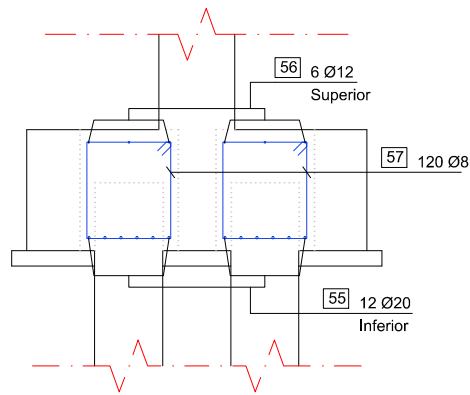
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
ESTREP 6

PLÀNOL NÚM.:
10.A
FULL:
29 DE 30

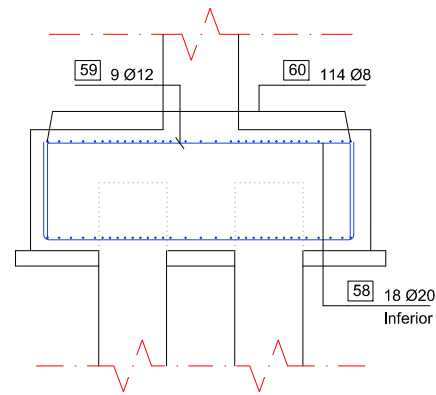
ARMAT. SECCIÓ DEL PILOT.
ESCALA 1:20



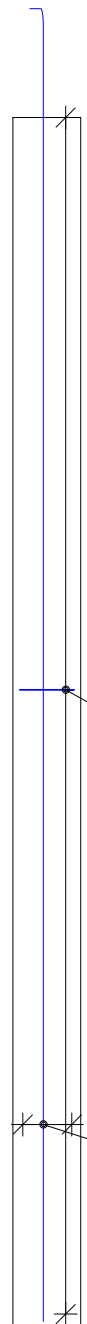
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



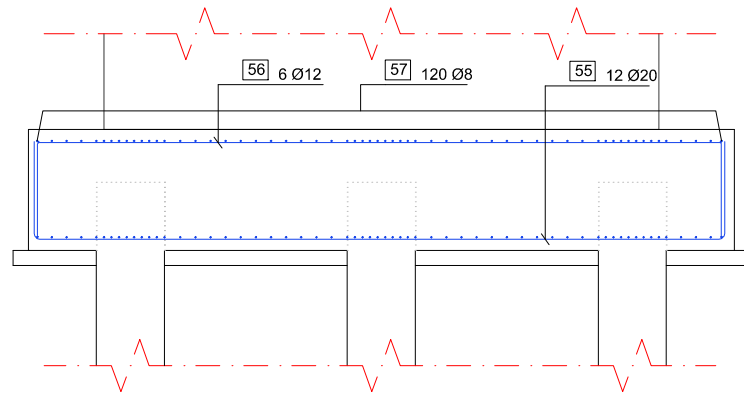
ARMAT. SECCIÓ B REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



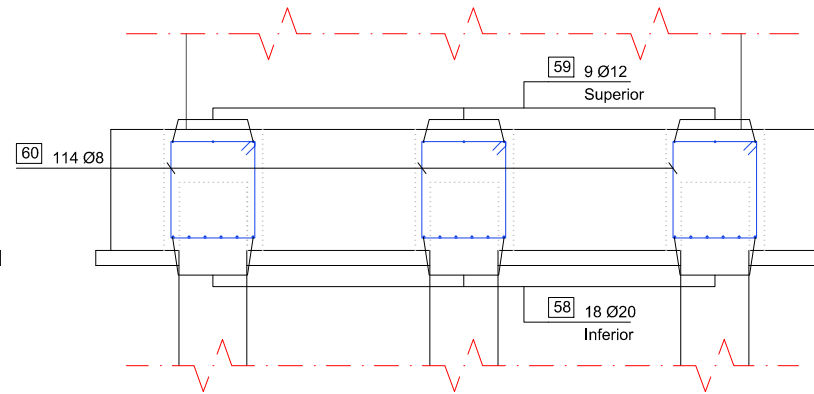
ARMADURA. PILOTE
ESCALA 1:50



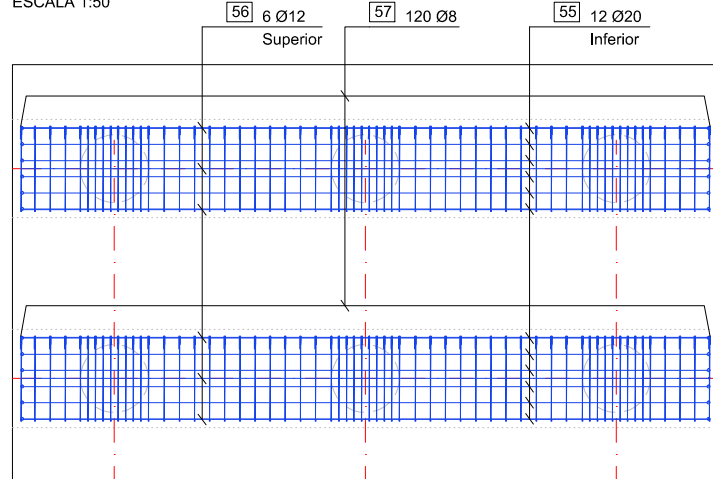
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



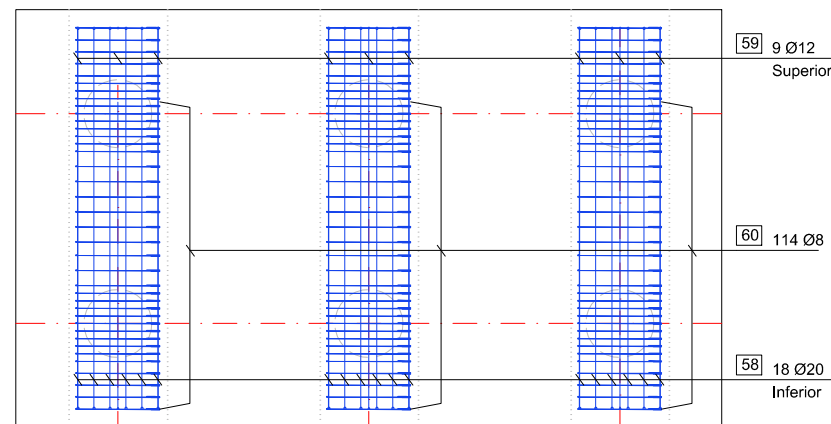
ARMAT. SECCIÓ A REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ LONGITUDINAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



ARMAT. PLANTA REFORÇ TRANSVERSAL DE PILOTS
ESCALA 1:50



POSICIÓ	BARRA	N. BARRES	LONGITUD m	FORMA UNITATS: mm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1-A1/B1 /C2/D1/ E1/F2	Ø20	44	9.25	PILOTS		407.0	1.58	643.4
				8576	163 (90°)			
				101 *	163 (90°) 251 *			
				8576	163 (90°)			
				100 *	163 (90°) 255 *			
1A2/D2	Ø16	8	9.25	PILOTS		74.0	1.58	117.0
				8576	163 (90°)			
1B2/E2	Ø16	4	9.26	PILOTS		37.0	1.58	58.5
				8576	163 (90°)			
1C1/F1	Ø16	10	9.28	PILOTS		92.8	1.58	146.6
				8576	163 (90°) 280 *			
2A/B/C 2A/B/C	Ø12	144	1.37	PILOTS		197.3	0.89	175.6
				63 (150°)	63 (150°)			
55	Ø20	12	5.78	REFOÇ PILOTS		69.4	2.47	171.3
				594	86 (90°)			
				4420	86 (90°)			
				583	86 (90°)			
				47 (90°)	47 (90°)			
56	Ø12	6	5.68	REFOÇ PILOTS		68.2	0.89	60.7
				4420	47 (90°)			
57	Ø8	120	2.50	REFOÇ PILOTS		300.0	0.40	120.0
				550	31 (90°)			
58	Ø20	18	3.65	REFOÇ PILOTS		65.7	2.47	162.3
				514	86 (90°)			
59	Ø12	9	3.60	REFOÇ PILOTS		32.4	0.89	28.8
				528	47 (90°)			
60	Ø8	114	2.50	REFOÇ PILOTS		285.0	0.40	114.0
				550	31 (90°)			

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRES
ENTRE PARÈNTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRES

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS		
CARA TERRES		50
CARA VISTA		30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08

HA=35	Ø (mm)								
B 500S D	6	8	10	12	14	16	20	25	32
Posició I	25	30	35	45	50	60	75	110	165
Posició II	30	40	50	55	65	75	95	140	220

LONGITUD DE SOLAPAMENT COTES EN mm

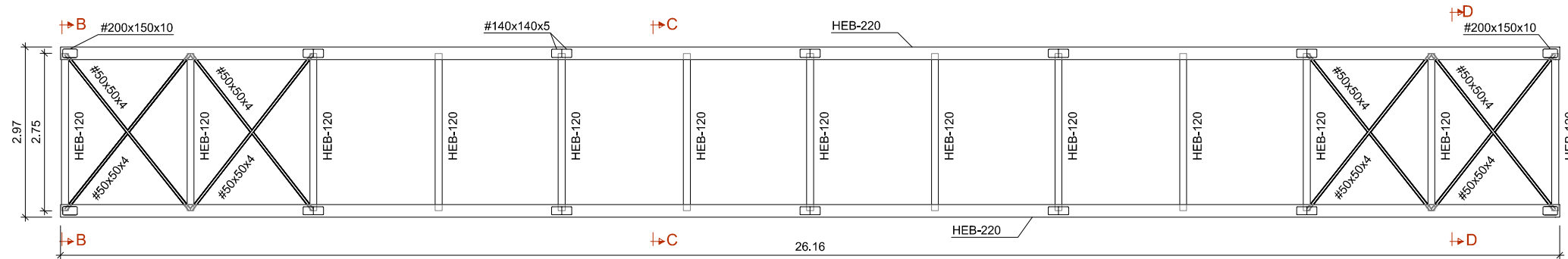
SEPARADORS

$a \leq \phi \leq 25mm$
 $\phi 1 > \phi 2$
 $l_{máx} = 500mm$
 $L_s = \beta L_a$

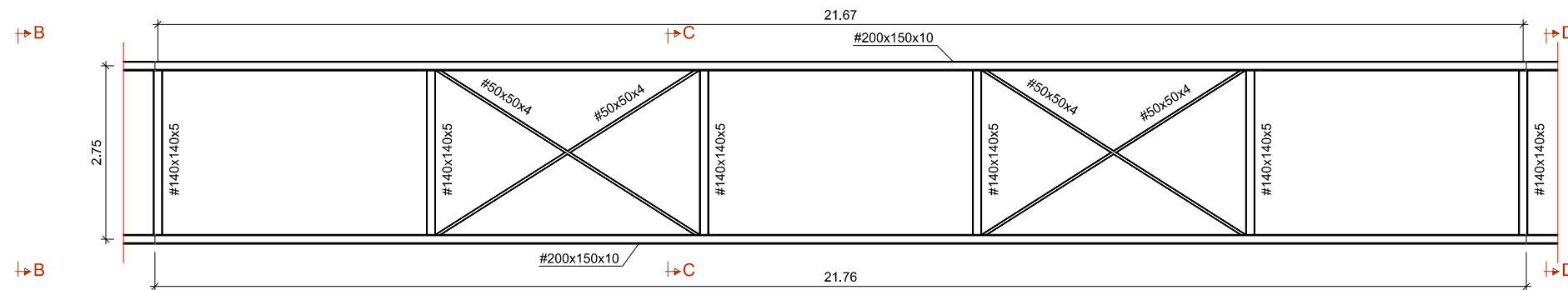
NÚMERO DE SEPARADORS A LA ZONA DE SOLAPAMENT > 2
 L_a = LONGITUD ANCORATGE BARRA Ø1 EN PROLONGACIÓ RECTA
 L_s = LONGITUD DE SOLAPAMENT

Distància entre les connexions més properes	VALORS DE β				
	20	25	33	50	>50
$a \leq 10 \phi$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
$a > 10 \phi$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4

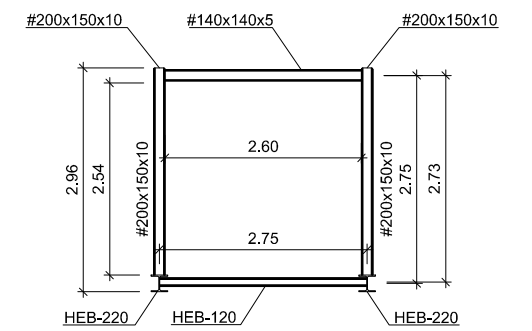
Barres cavaledades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge



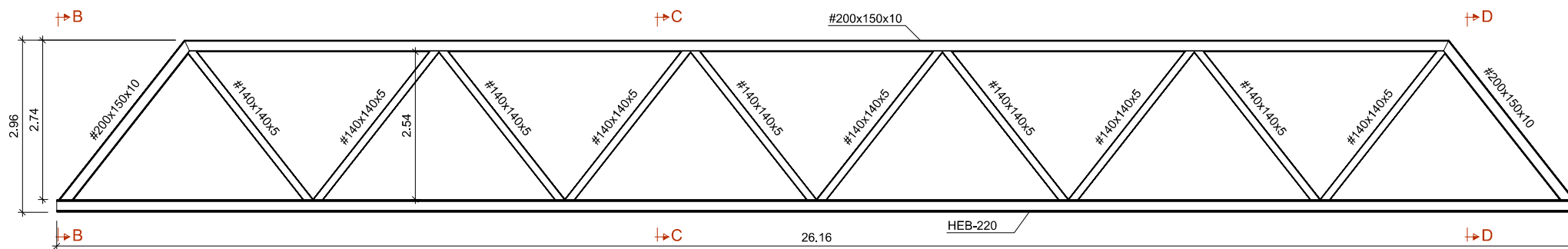
PLANTA ESTRUCTURA INFERIOR



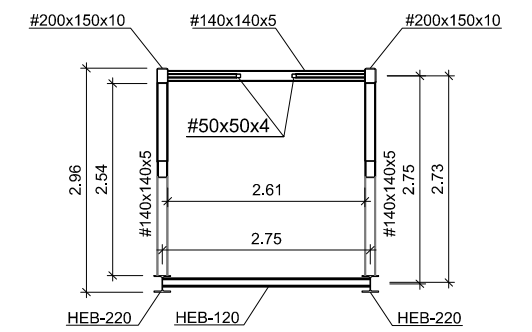
PLANTA ESTRUCTURA INFERIOR



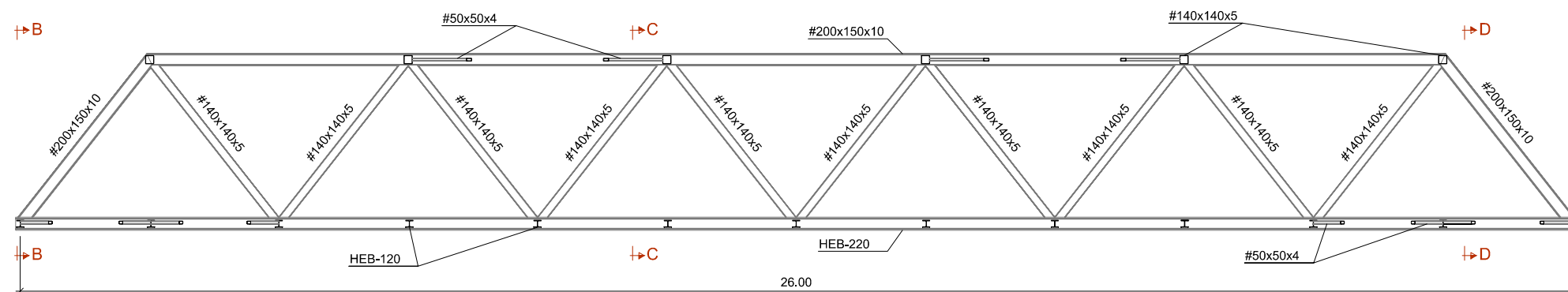
SECCIÓ A



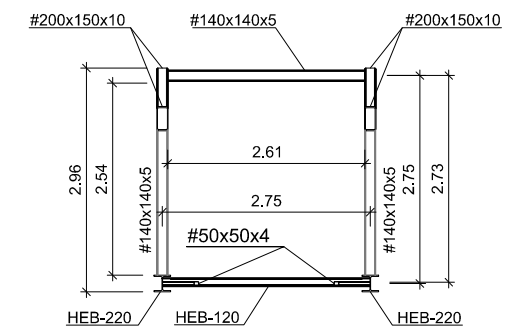
ALÇAT



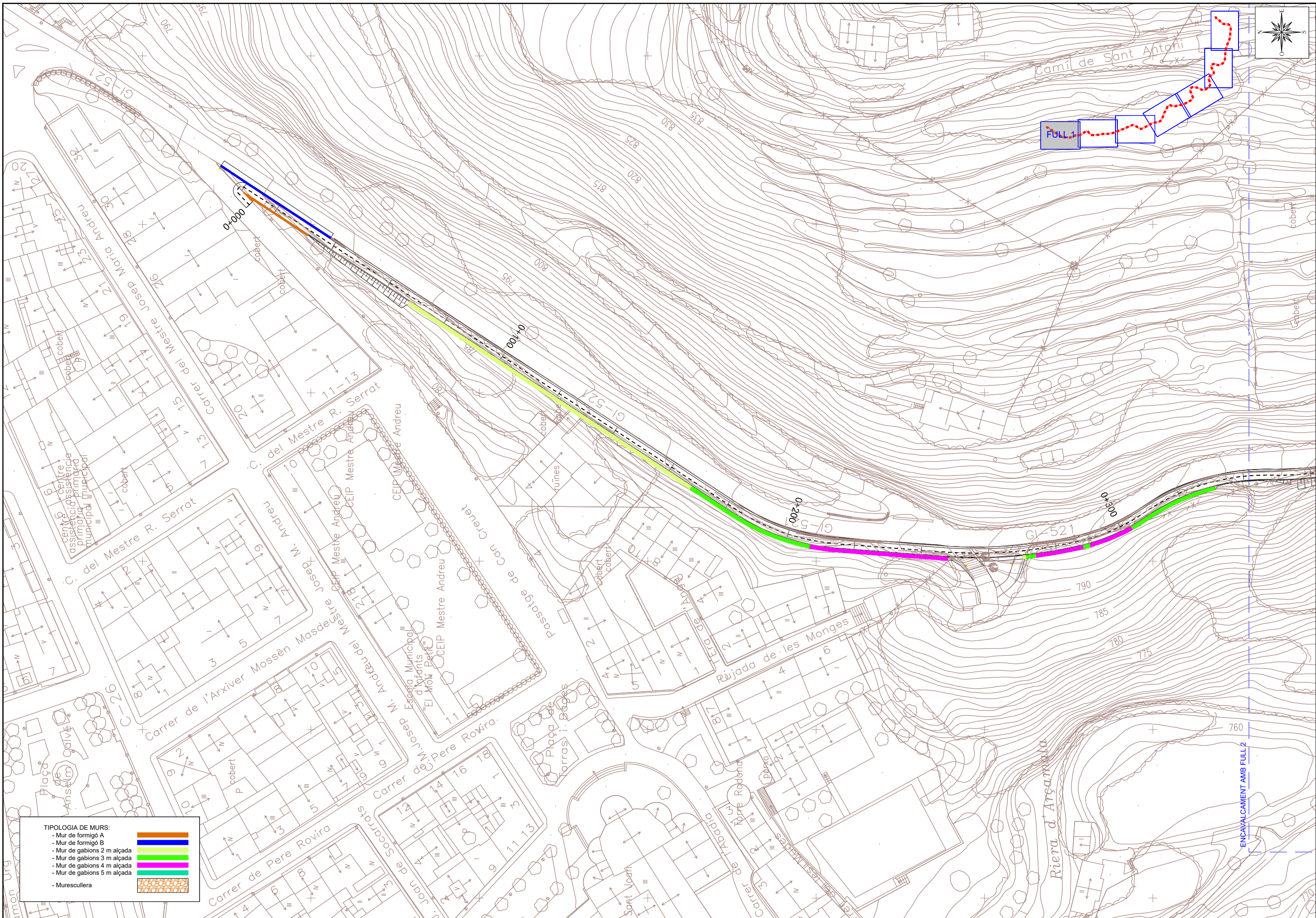
SECCIÓ B



SECCIÓ A

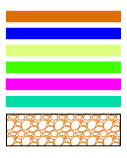


SECCIÓ D



TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A
- Mur de formigó B
- Mur de gabions 2 m alçada
- Mur de gabions 3 m alçada
- Mur de gabions 4 m alçada
- Mur de gabions 5 m alçada
- Murescullera



10.C_Plania_Murs.dwg



TECNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

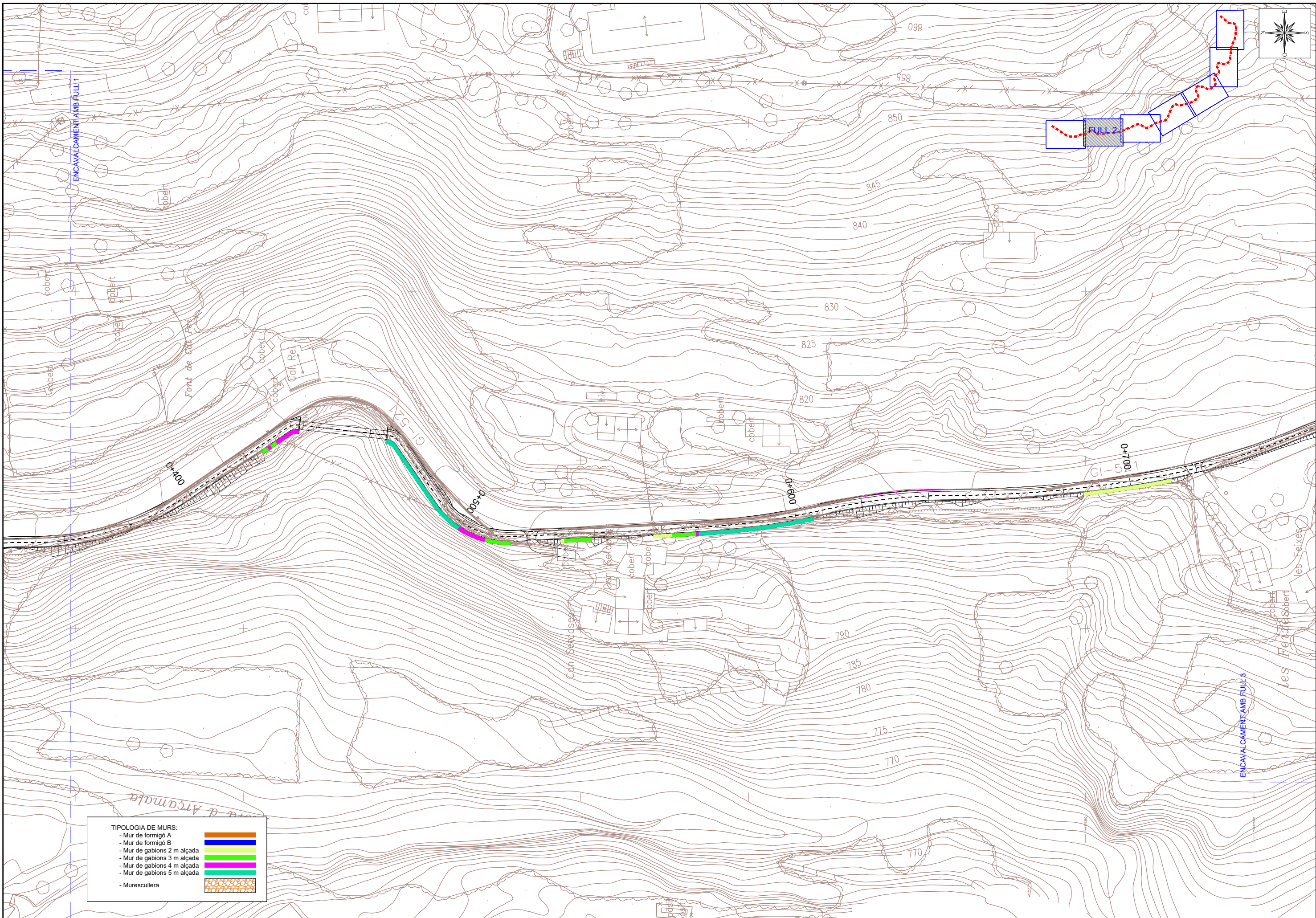
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
 10.C
 FULL:
 1 DE 7

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2



TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A
- Mur de formigó B
- Mur de gabions 2 m alçada
- Mur de gabions 3 m alçada
- Mur de gabions 4 m alçada
- Mur de gabions 5 m alçada
- Murescullera

10.C_Plania_Murs.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

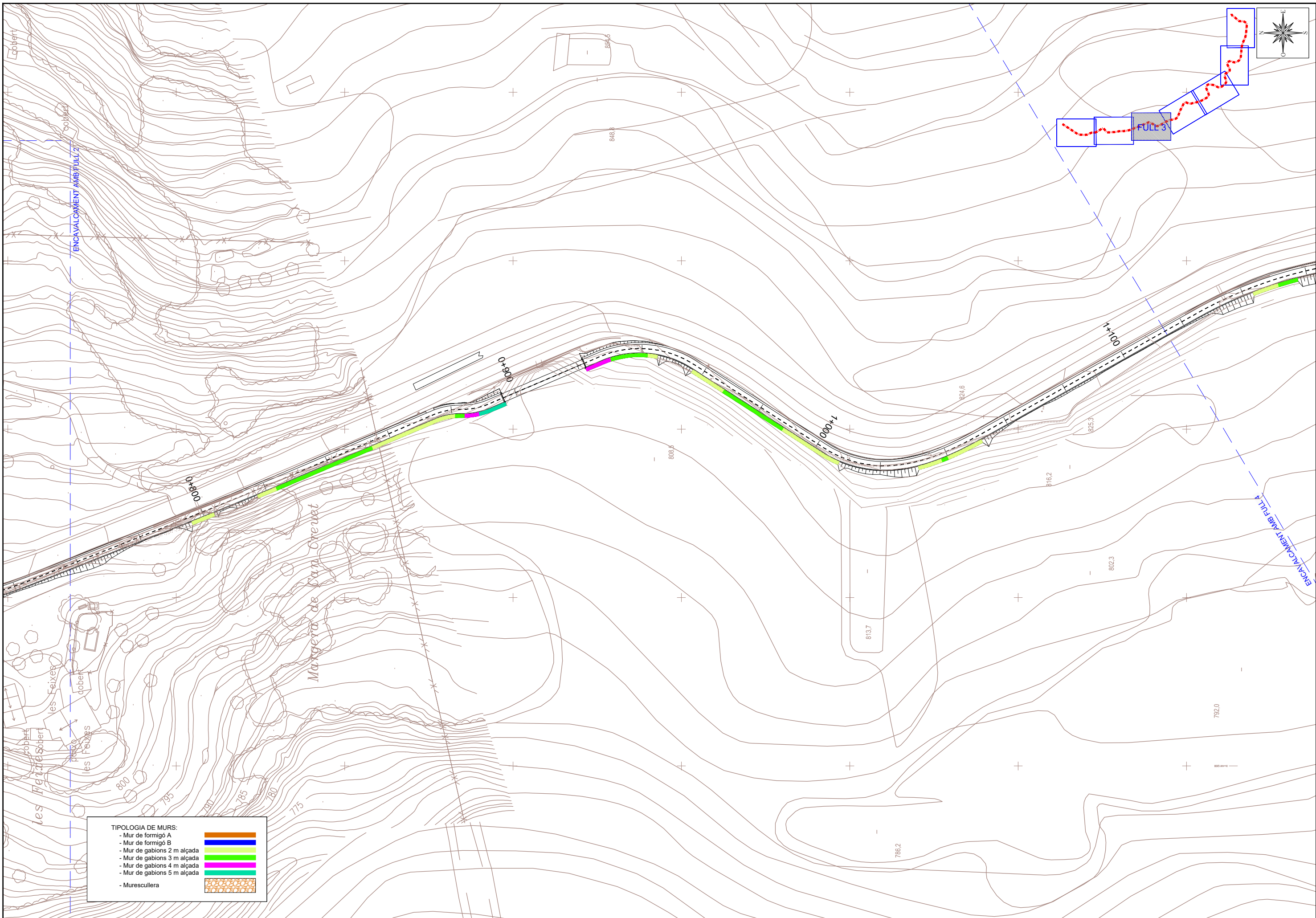
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
 10.C
 FULL:
 2 DE 7



TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A
- Mur de formigó B
- Mur de gabions 2 m alçada
- Mur de gabions 3 m alçada
- Mur de gabions 4 m alçada
- Mur de gabions 5 m alçada
- Muresculera

10.C_Plania_Murs.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

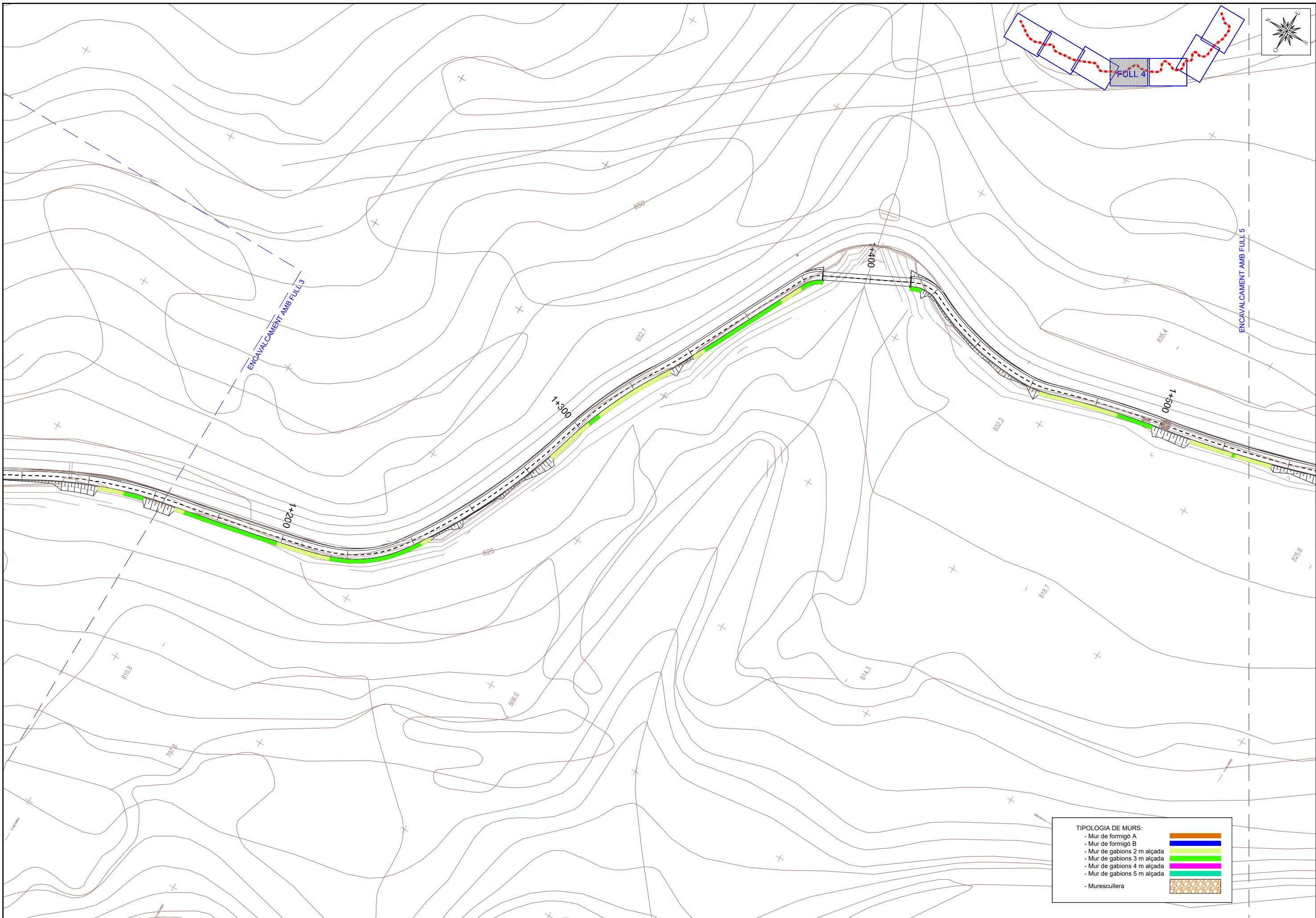
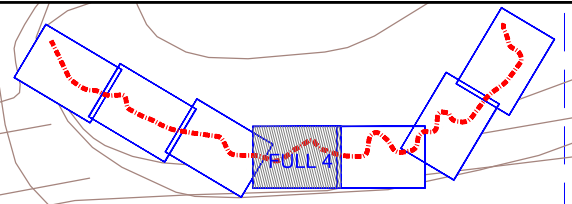
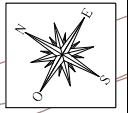
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 ESTRUCTURES I MURS
 PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
 10.C
 FULL:
 3 DE 7



ENCAVALCAMENT AMB FOLL 3

ENCAVALCAMENT AMB FOLL 5

TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A
- Mur de formigó B
- Mur de gabions 2 m alçada
- Mur de gabions 3 m alçada
- Mur de gabions 4 m alçada
- Mur de gabions 5 m alçada
- Murescullera

10.C_Plania_Murs.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JOAN MACARRO I ORTEGA

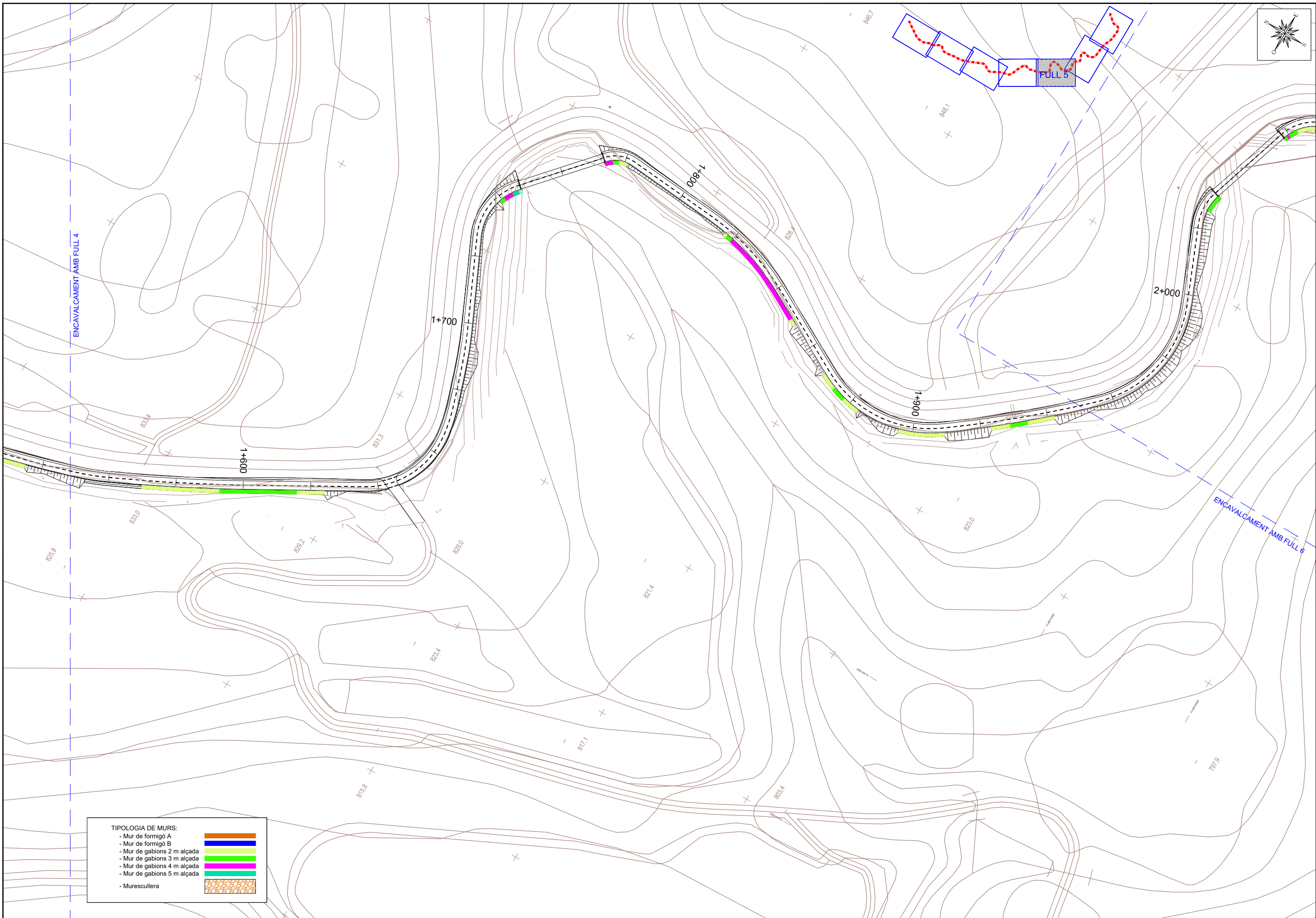
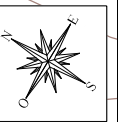
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.**

ESCALES: 1/1000
0 30
Escala original DinA-3




DATA: GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL: **ESTRUCTURES I MURS PLANTA MURS**

PLÀNOL NÚM.: 10.C
FULL: 4 DE 7



TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A 
- Mur de formigó B 
- Mur de gabions 2 m alçada 
- Mur de gabions 3 m alçada 
- Mur de gabions 4 m alçada 
- Mur de gabions 5 m alçada 
- Murescullera 

10_C_Plania_Murs.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

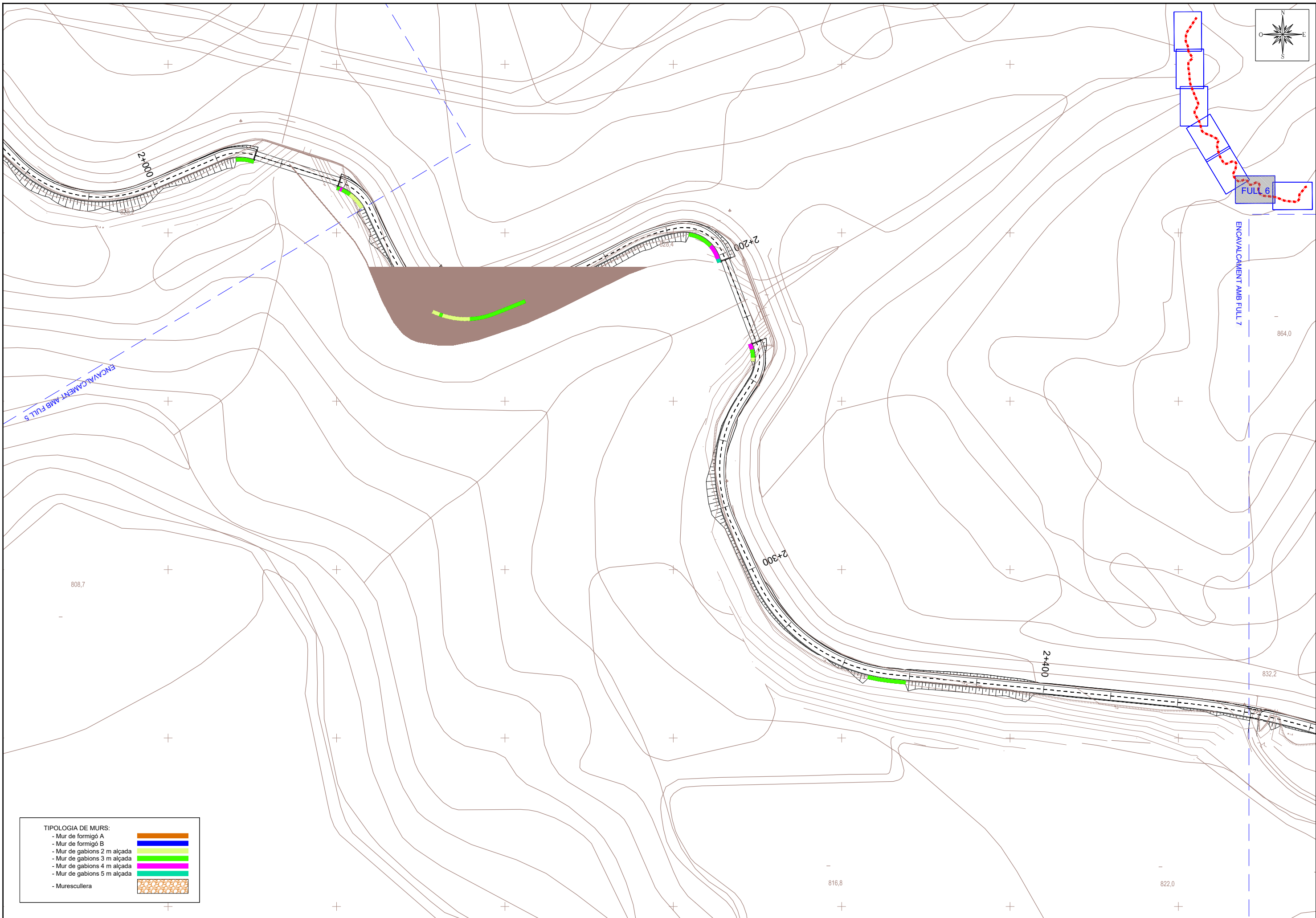
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
10.C
FULL:
5 DE 7



TIPOLOGIA DE MURS:

- Mur de formigó A	
- Mur de formigó B	
- Mur de gabions 2 m alçada	
- Mur de gabions 3 m alçada	
- Mur de gabions 4 m alçada	
- Mur de gabions 5 m alçada	
- Murescollera	

10.C_Plania_Murs.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

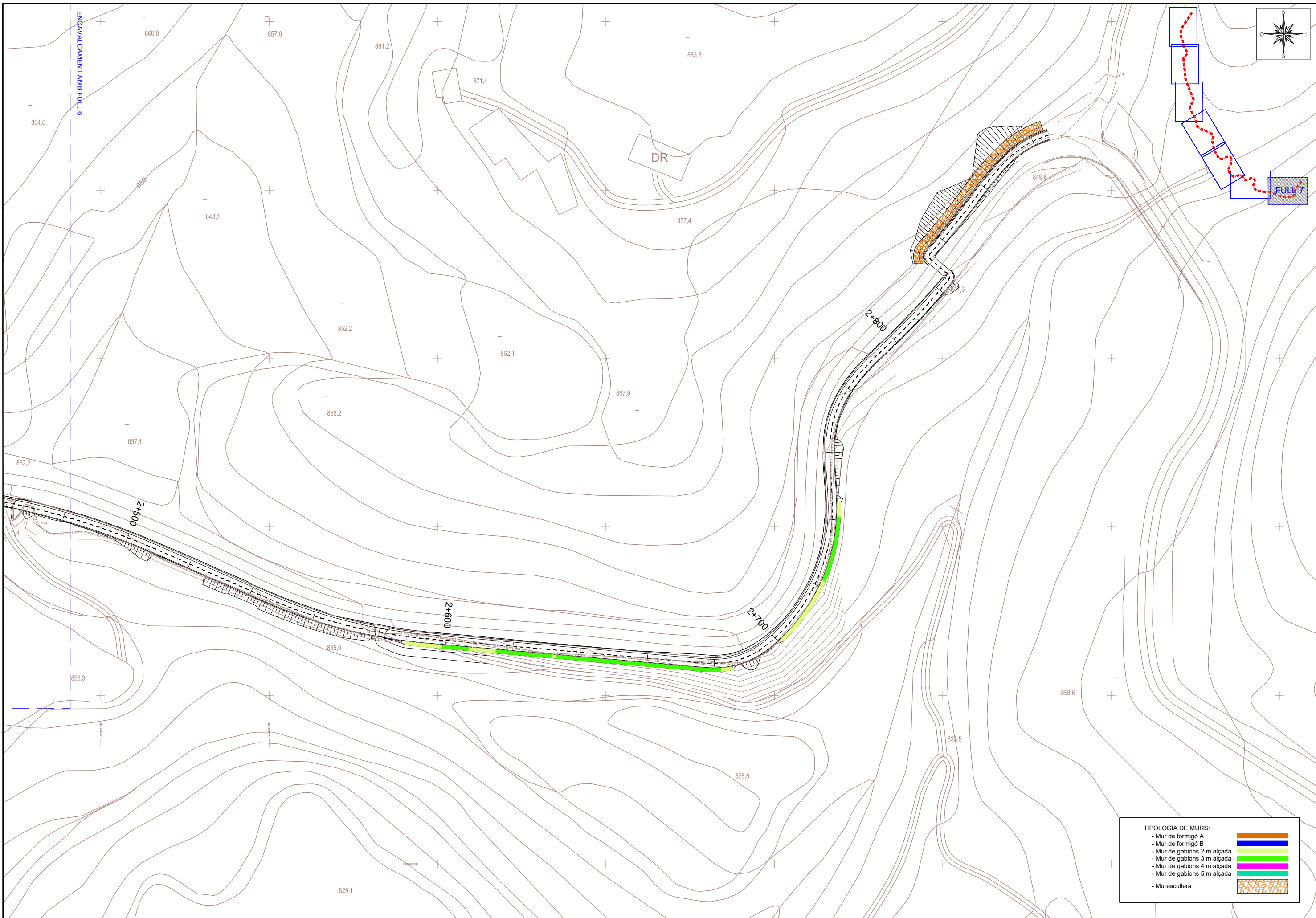
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
10.C
FULL:
6 DE 7



10.C_Plania_Murs.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

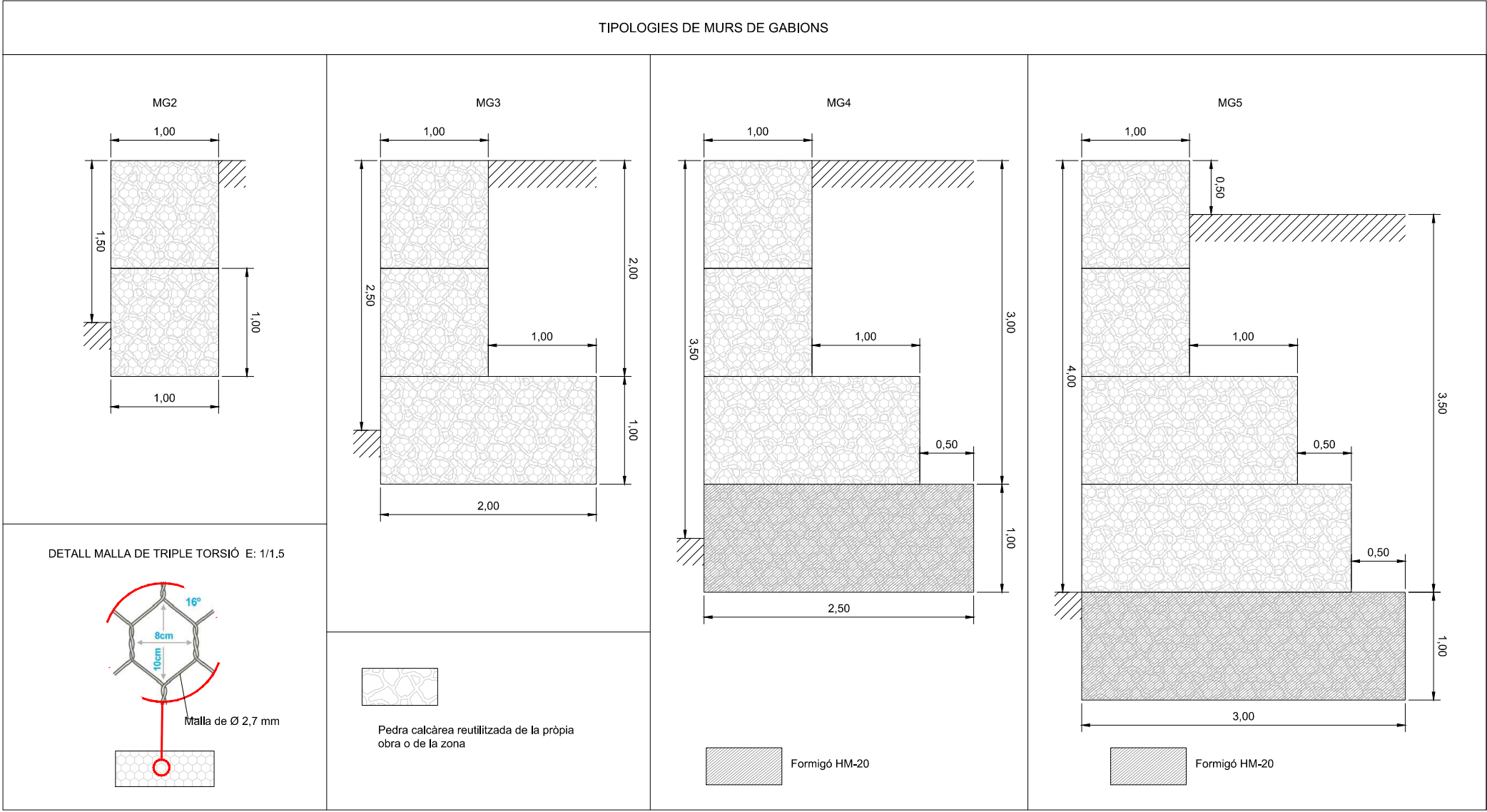
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
PLANTA MURS

PLÀNOL NÚM.:
10.C
FULL:
7 DE 7

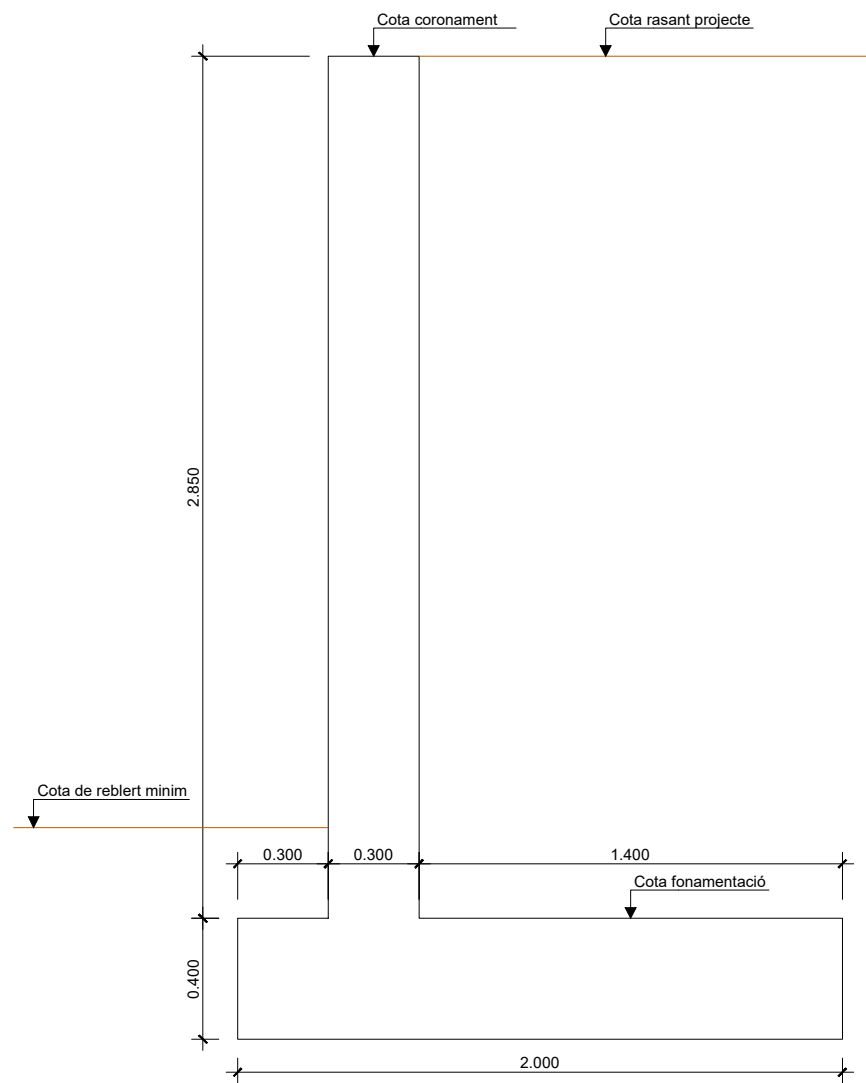
TIPOLOGIA DE MURS:	
- Mur de formigó A	
- Mur de formigó B	
- Mur de gabions 2 m alçada	
- Mur de gabions 3 m alçada	
- Mur de gabions 4 m alçada	
- Mur de gabions 5 m alçada	
- Murescullera	



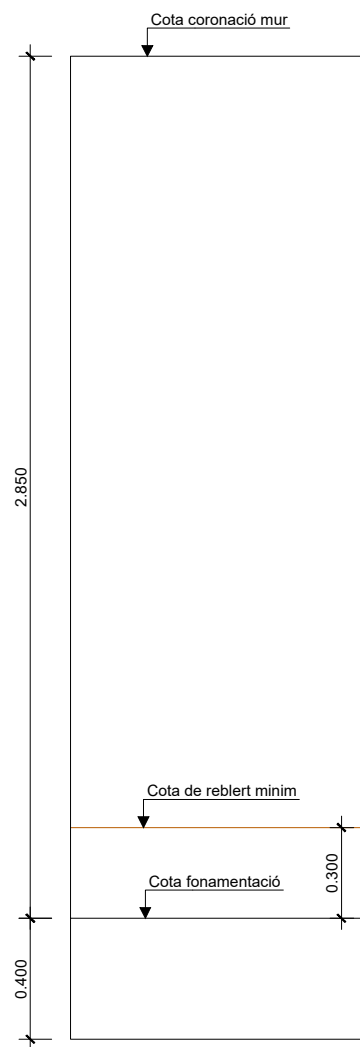
QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-30/P/20/IIa	30.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-30/P/20/IIa	30.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500

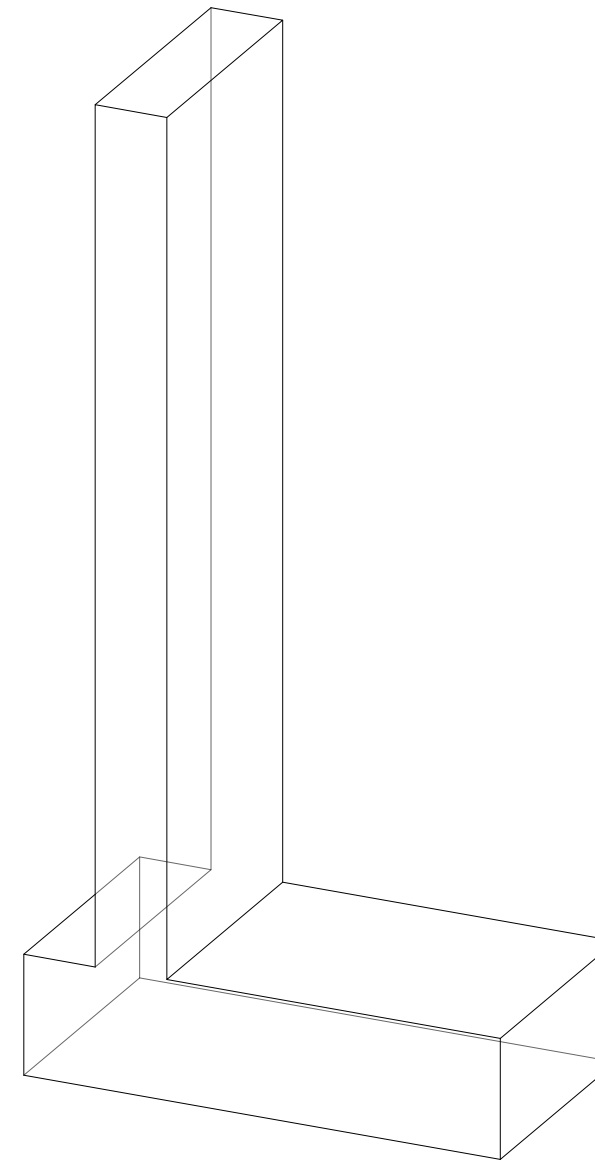
SECCIÓ MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



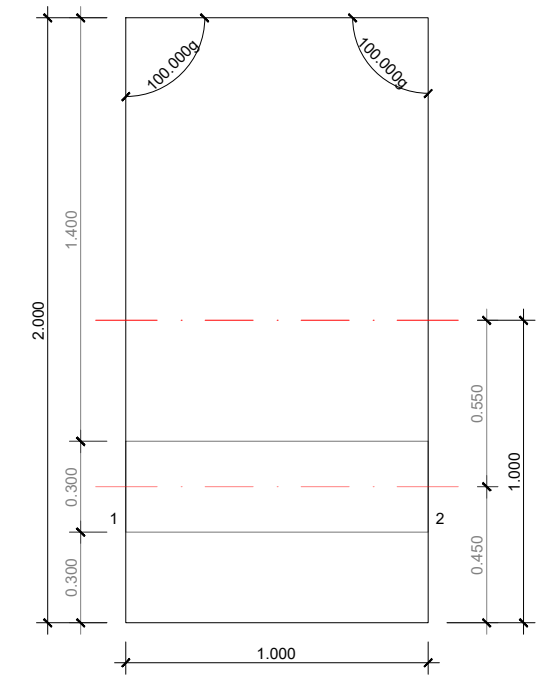
ALÇAT MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



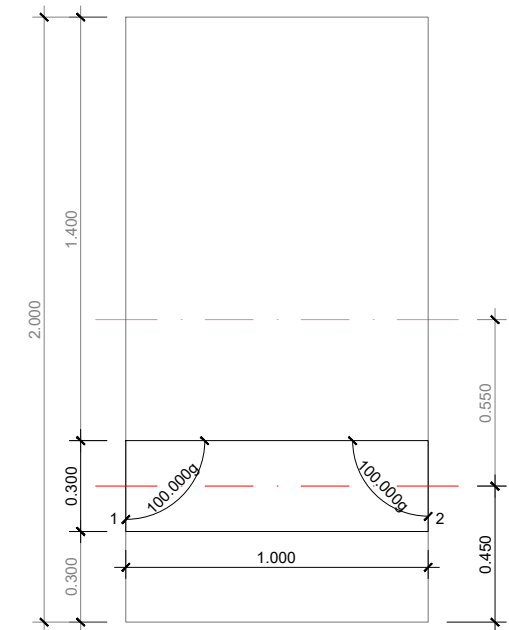
PERSPECTIVA MÒDUL 1.
ESCALA S:E



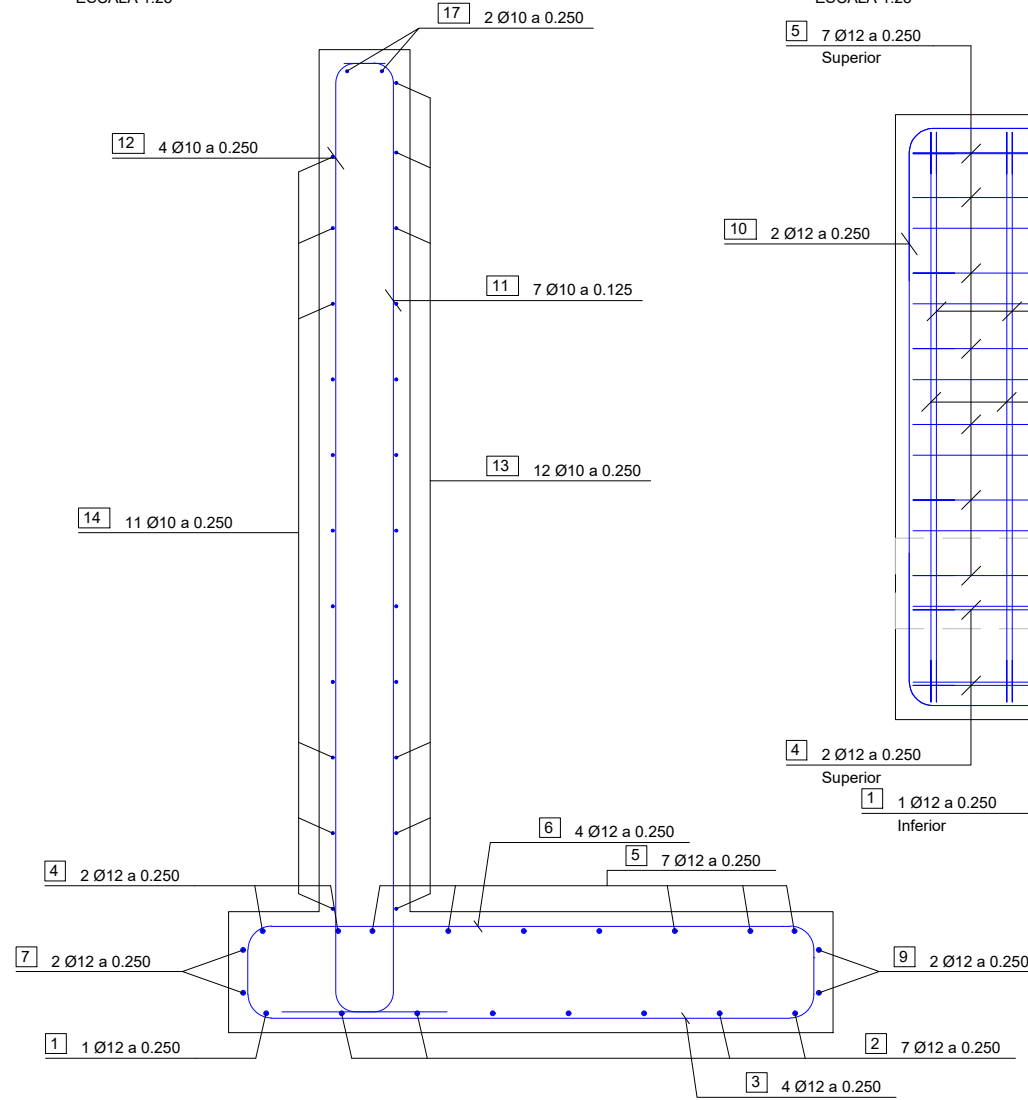
PLANTA DE L'ENCEPAT. MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



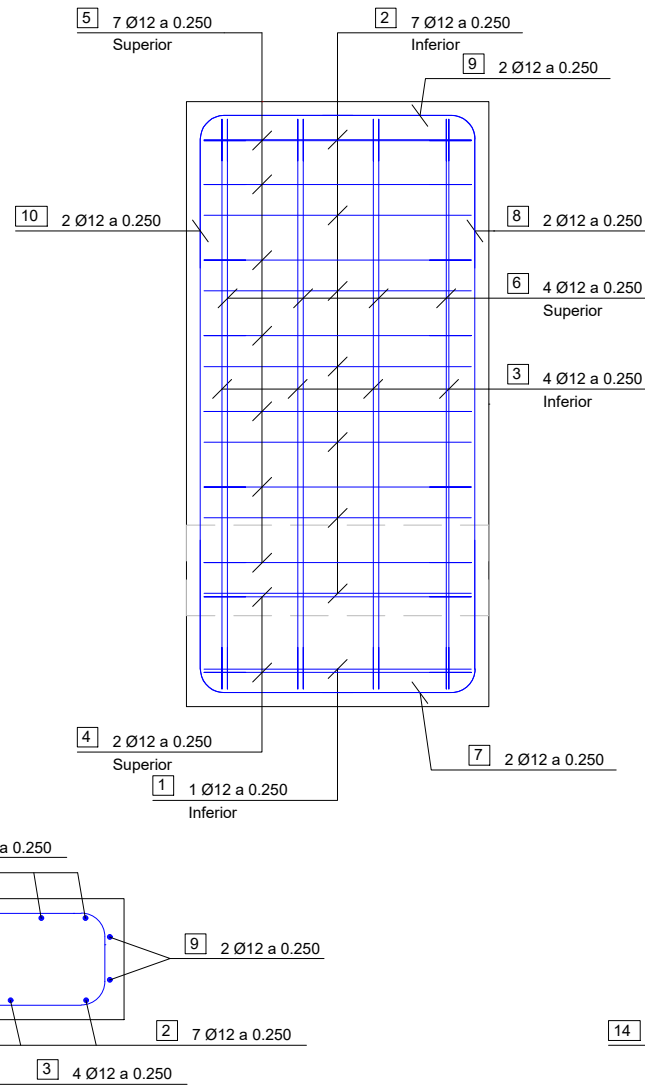
PLANTA DEL MUR. MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



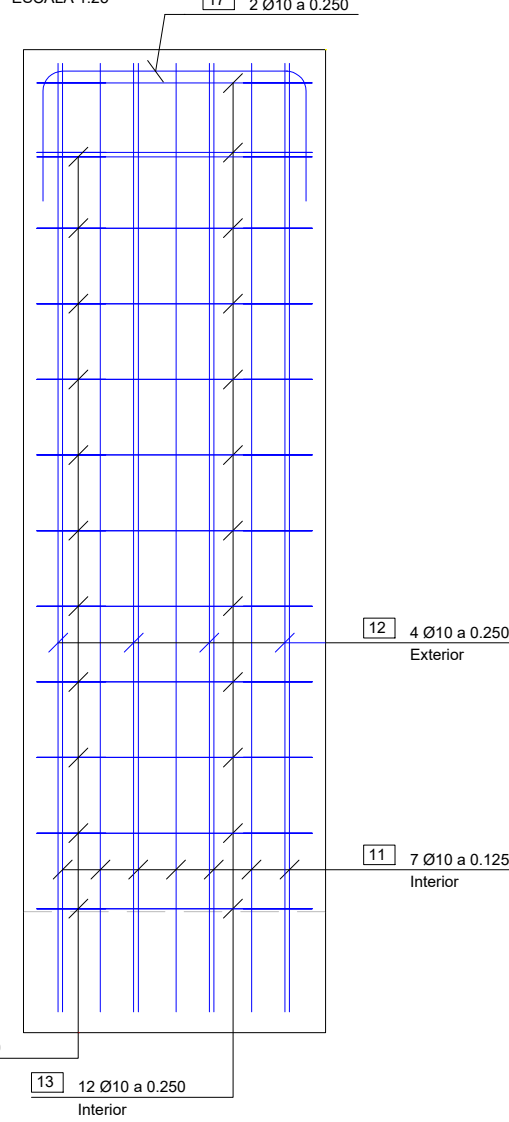
ARMAT. SECCIÓ. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



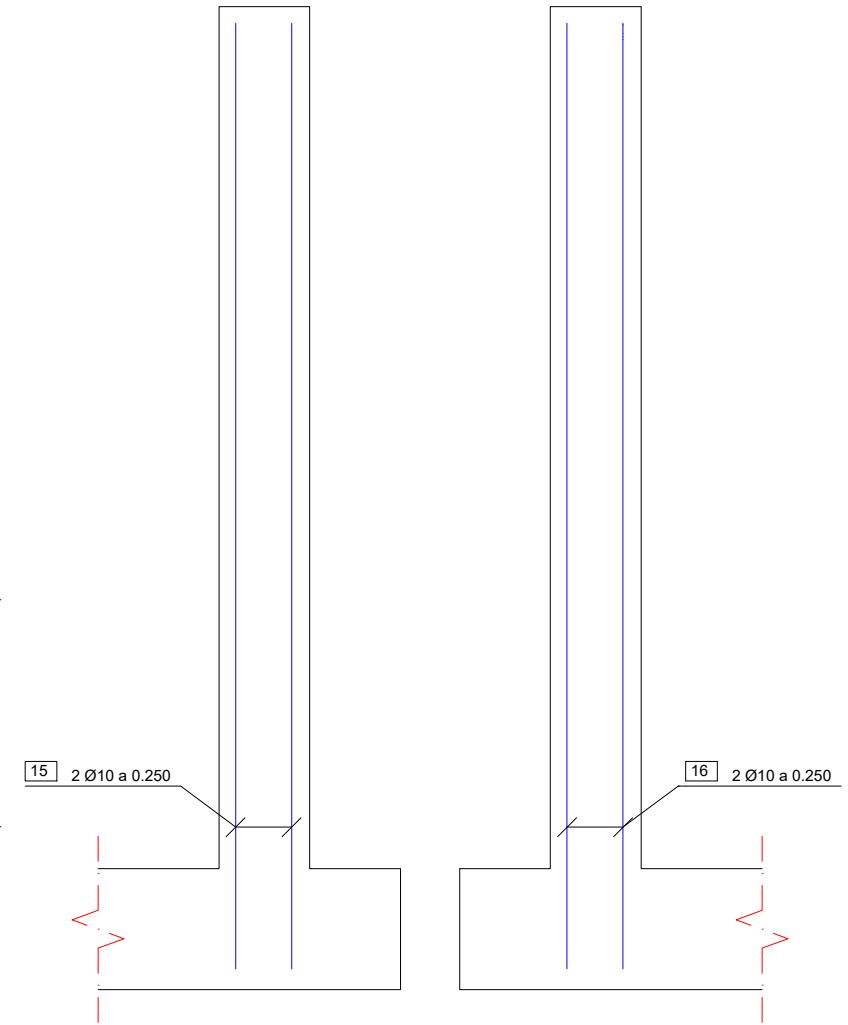
PLANTA ARMAT ENCEPAT. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



ARMAT. ALÇAT. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



ARMAT. ALÇATS LATERAL. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



POSICION	BARRA	N. BARRAS	LONGITUD m	FORMA UNIDADES: mm	LONGITUD TOTAL m	PESO Kg/m	PESO Kg	PESO TOTAL kg
MODULO 1. ZAPATA								
1	Ø12	1	1.45	236 728 236	123 (90°)	1.4	0.89	1.3
2	Ø12	7	1.45	236 728 236	123 (90°)	10.1	0.89	9.0
3	Ø12	4	2.59	128 60 60 1728 128	123 (90°)	10.4	0.89	9.2
4	Ø12	2	1.65	158 728 158	123 (90°)	3.3	0.89	2.9
5	Ø12	7	1.65	158 728 158	123 (90°)	11.6	0.89	10.3
6	Ø12	4	2.57	116 1728 116	123 (90°)	10.3	0.89	9.1
7	Ø12	2	1.85	426 752 426	123 (90°)	3.7	0.89	3.3
8	Ø12	2	2.85	426 1752 426	123 (90°)	5.7	0.89	5.1
9	Ø12	2	1.85	426 752 426	123 (90°)	3.7	0.89	3.3
10	Ø12	2	2.85	426 1752 426	123 (90°)	5.7	0.89	5.1
								PESO TOTAL, 58.6 kg

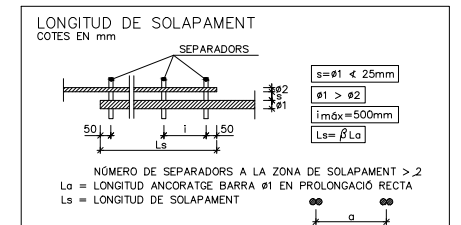
POSICION	BARRA	N. BARRAS	LONGITUD m	FORMA UNIDADES: mm	LONGITUD TOTAL m	PESO Kg/m	PESO Kg	PESO TOTAL kg
MODULO 1. ALZADO								
11	Ø10	7	3.61	303 102 (90°) 3006 102 (90°) 98		25.3	0.62	15.7
12	Ø10	4	3.61	303 102 (90°) 3006 102 (90°) 98		14.4	0.62	9.0
13	Ø10	12	1.69	102 (90°) 90 163 163 780 102 (90°) 90		20.3	0.62	12.6
14	Ø10	11	1.69	102 (90°) 90 780 102 (90°) 90		18.6	0.62	11.6
15	Ø10	2	3.97	410 102 (90°) 2996 102 (90°) 355		7.9	0.62	4.9
16	Ø10	2	3.97	410 102 (90°) 2996 102 (90°) 355		7.9	0.62	4.9
17	Ø10	2	1.67	364 102 (89°) 740 102 (90°) 364		3.3	0.62	2.1
								PESO TOTAL, 60.8 kg

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRAS
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRAS

RECOBRIMENTS SENSE ESCALA	ELEMENT ESTRUCTURAL	R(mm)
TOTS ELS ELEMENTS	CARA TERRES	50
	CARA VISTA	30

LONGITUD ANCORATGE EN PROLONGACIÓ RECTA CONSIDERANT EFECTES DINÀMICS

PER A LA DEFINICIÓ DE LES POSICIONS I I II VEURE APARTAT 69.5.1 DE LA EHE-08	La (cm)	
	HA-35	Ø (mm)
B 500S D	6	8 10 12 14 16 20 25 32
Posició I	25	30 35 45 50 60 75 110 165
Posició II	30	40 50 55 65 75 95 140 220



VALORS DE β						
Distància entre les connexions més properes	Porcentaje de barras solapades treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer					Barres cavalcades treballant normalment a compressió qualsevol percentatge
	20	25	33	50	>50	
a ≤ 10 #	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
a > 10 #	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

10.E_Estructura_Murs_Formigó.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRÓ I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/25
Escala original DinA-3 0 0.75

DATA:
GENER 2020

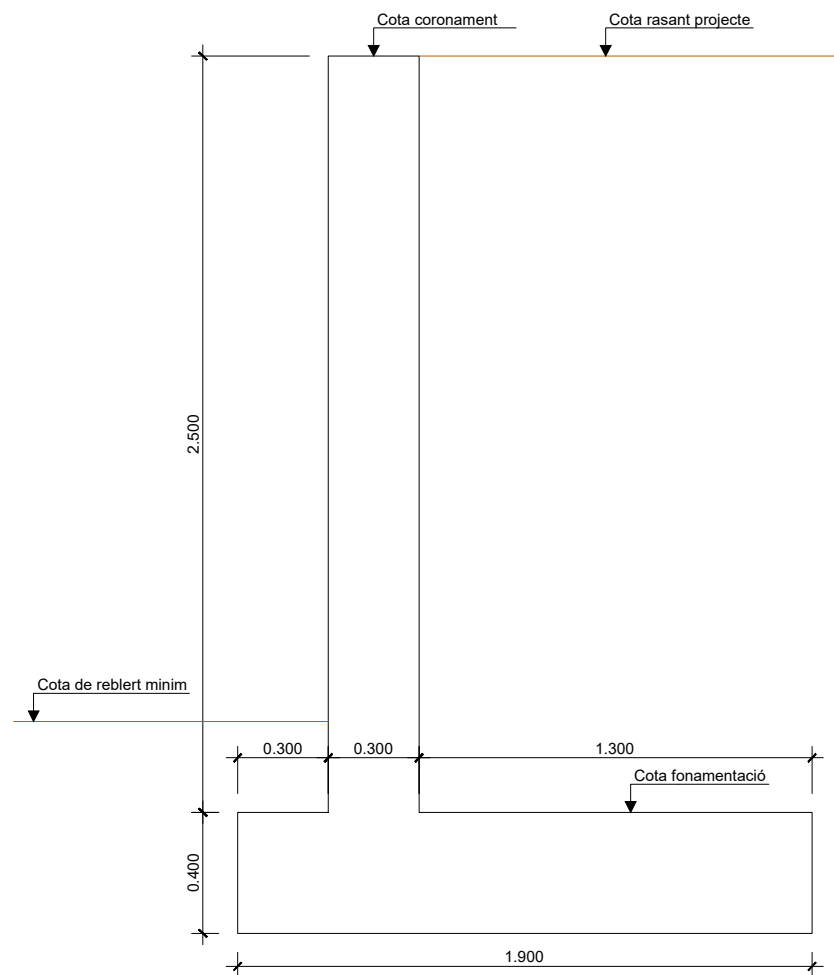
TÍTOL DEL PLANOL:
ESTRUCTURES I MURS
MUR FORMIGÓ A

PLÀNOL NÚM.:
10.E
FULL:
2 DE 4

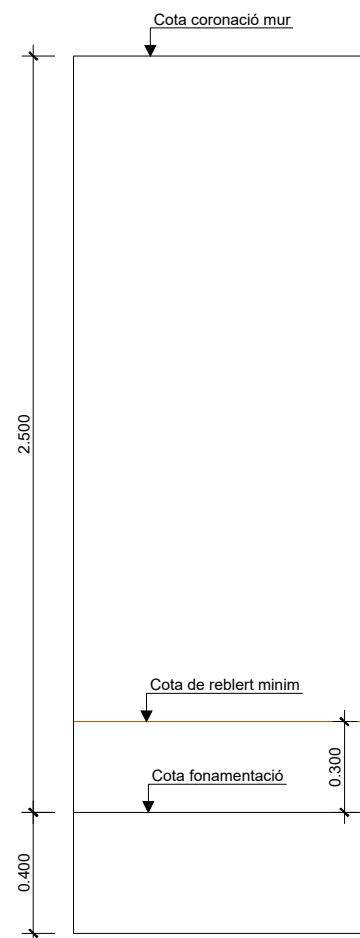
QUADRE DE MATERIALES						
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (MPa)	MAXIMA RELACIÓ AIGUA CIMENT a/c	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)	TIPUS DE CIMENT
FORMIGÓ IN SITU	ENCEP	HA-30/P/20/IIa	30.0	0.60	275	CEM II/A-S
	ALÇAT	HA-30/P/20/IIa	30.0	0.60	275	CEM II/A-S
	NETEJA I NIVELLACIÓ	HM-15/B/20	15.0	0.65	200	CEM I

MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	LIMIT ELASTIC (MPa)
ACERO PASIU	ENCEPAT	AP500 SD	500
	ALÇAT	AP500 SD	500

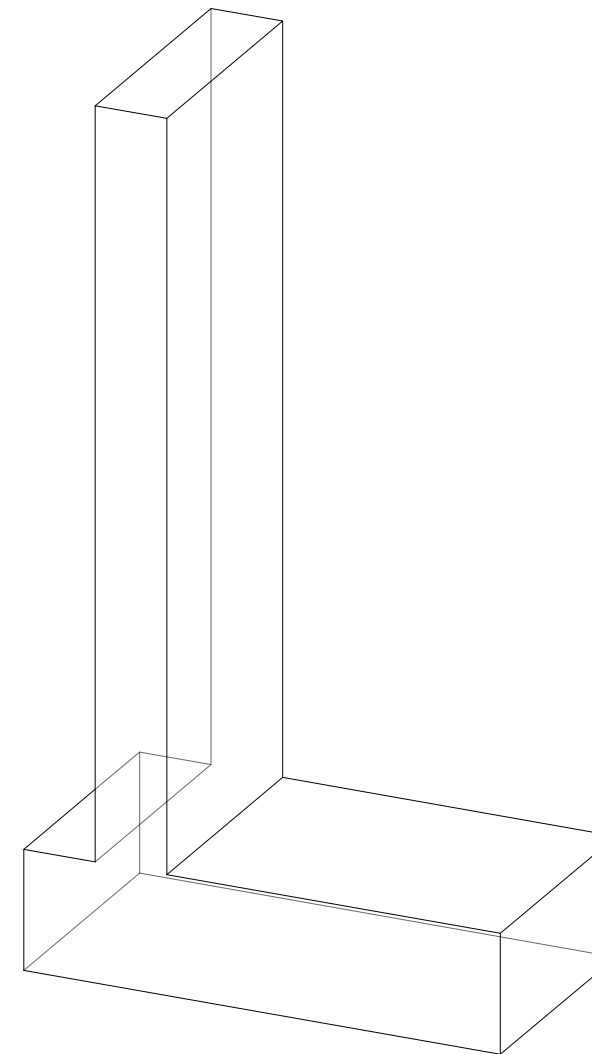
SECCIÓ MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



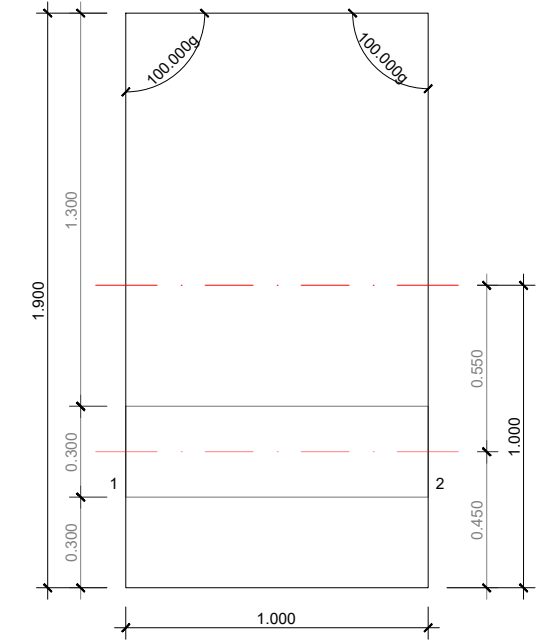
ALÇAT MÒDUL 1.
ESCALA 1:25



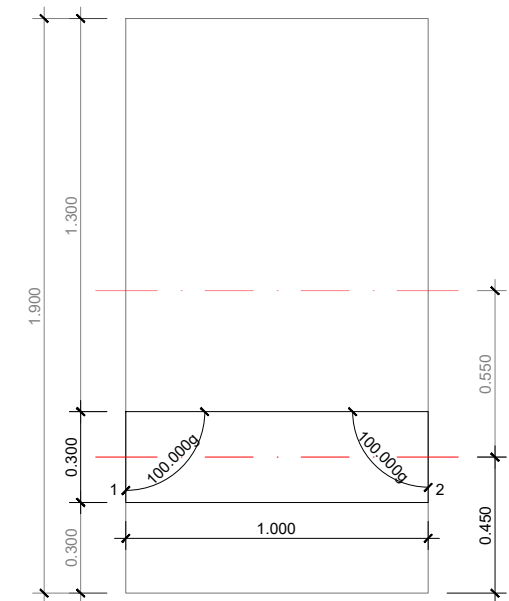
PERSPECTIVA MÒDUL 1.
ESCALA S/E



PLANTA DE L'ENCEPAT. MÒDUL 1.
ESCALA 1:25

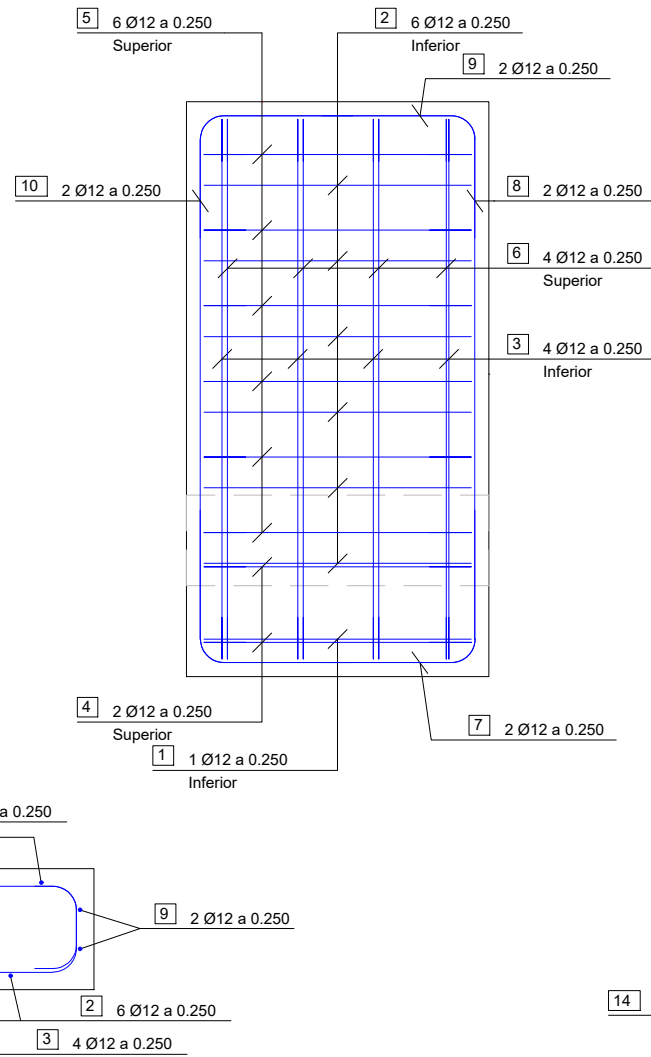
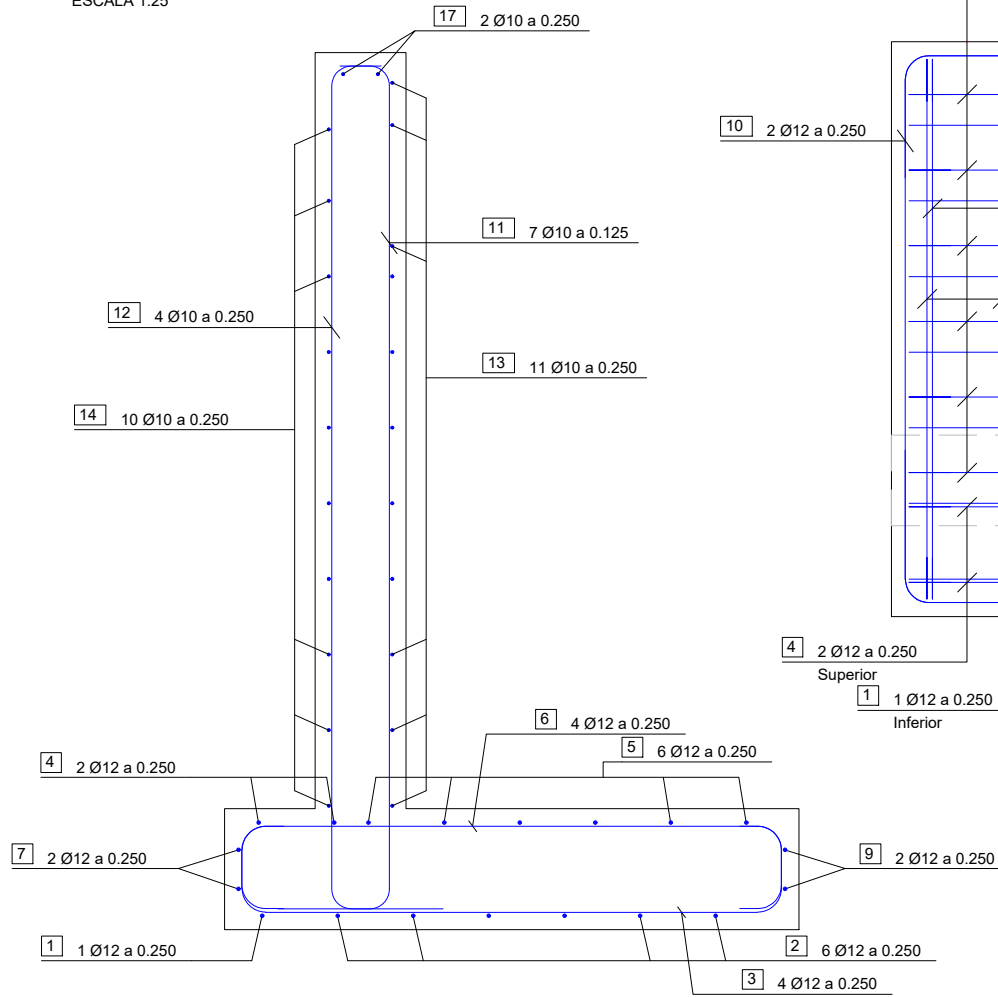


PLANTA DEL MUR. MÒDUL 1.
ESCALA 1:25

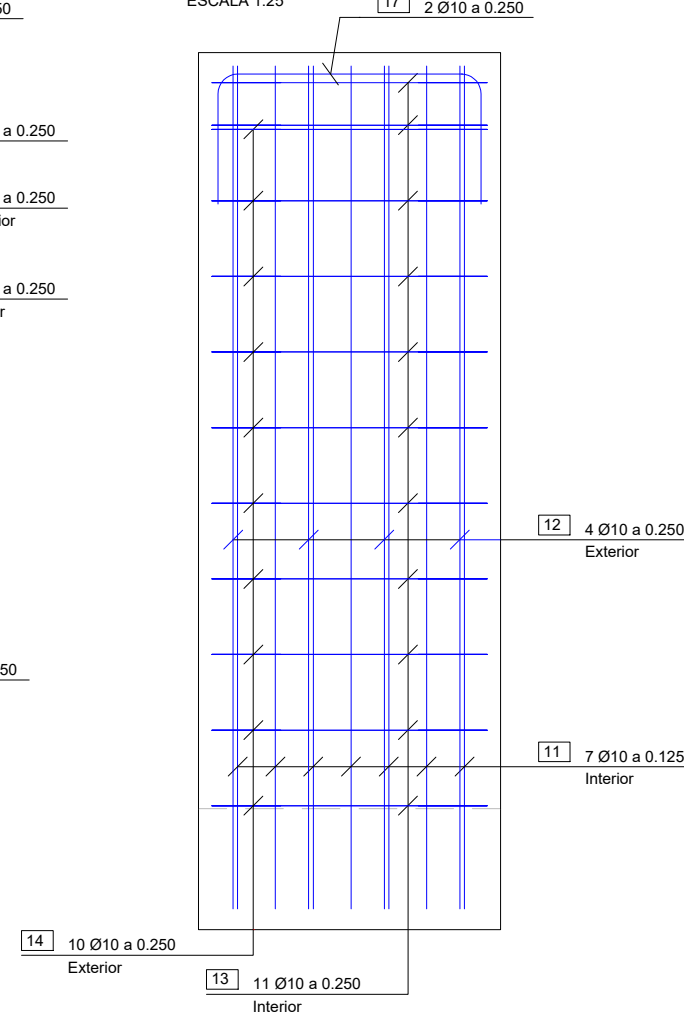


PLANTA ARMAT ENCEPAT. MÒDUL 1
ESCALA 1:25

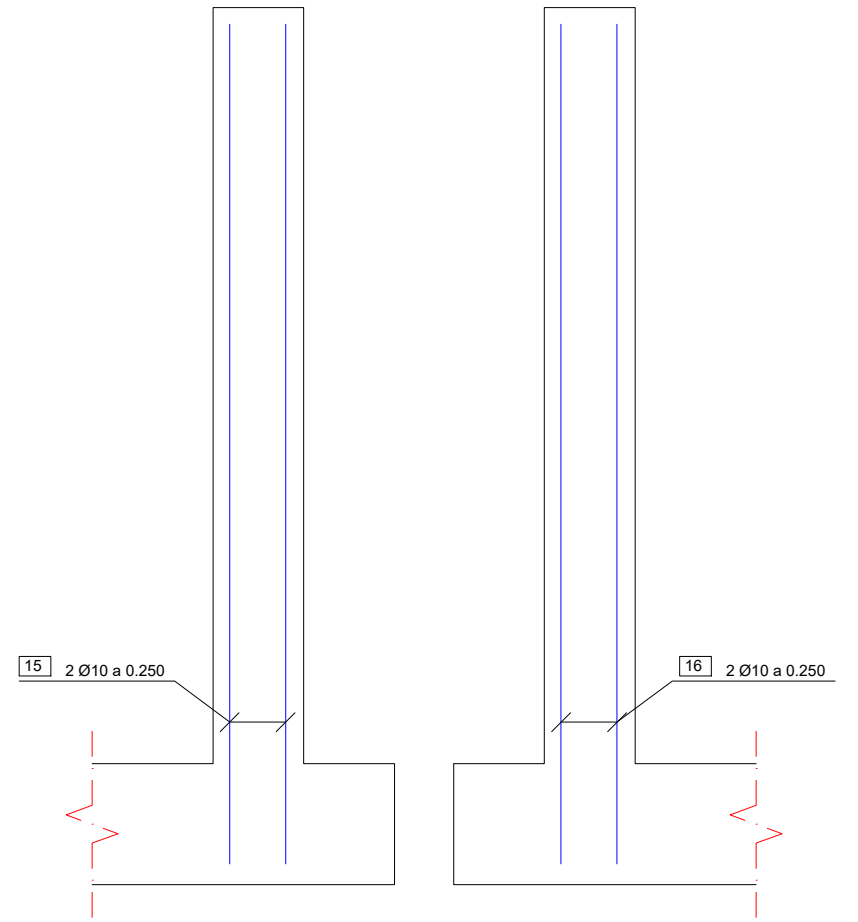
ARMAT. SECCIÓ. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



ARMAT. ALÇAT. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



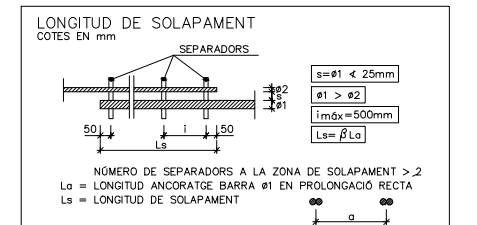
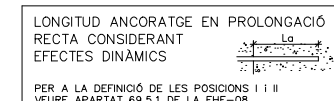
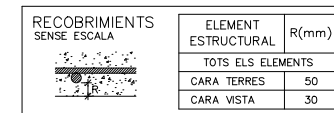
ARMAT. ALÇATS LATERAL. MÒDUL 1
ESCALA 1:25



POSICION	BARRA	N. BARRAS	LONGITUD m	FORMA UNIDADES: mm	LONGITUD TOTAL m.	PESO Kg/m	PESO Kg	PESO TOTAL kg
MODULO 1. ZAPATA								
1	Ø12	1	1.45		1.4	0.89	1.3	PESO TOTAL, 54.8 kg
2	Ø12	6	1.45		8.7	0.89	7.7	
3	Ø12	4	2.49		10.0	0.89	8.9	
4	Ø12	2	1.65		3.3	0.89	2.9	
5	Ø12	6	1.65		9.9	0.89	8.8	
6	Ø12	4	2.47		9.9	0.89	8.8	
7	Ø12	2	1.85		3.7	0.89	3.3	
8	Ø12	2	2.75		5.5	0.89	4.9	
9	Ø12	2	1.85		3.7	0.89	3.3	
10	Ø12	2	2.75		5.5	0.89	4.9	

POSICION	BARRA	N. BARRAS	LONGITUD m	FORMA UNIDADES: mm	LONGITUD TOTAL m.	PESO Kg/m	PESO Kg	PESO TOTAL kg
MODULO 1. ALZADO								
11	Ø10	7	3.26		22.8	0.62	14.2	PESO TOTAL, 55.5 kg
12	Ø10	4	3.26		13.0	0.62	8.1	
13	Ø10	11	1.69		18.6	0.62	11.6	
14	Ø10	10	1.69		16.9	0.62	10.5	
15	Ø10	2	3.62		7.2	0.62	4.5	
16	Ø10	2	3.62		7.2	0.62	4.5	
17	Ø10	2	1.67		3.3	0.62	2.1	

(*) LONGITUD MITJANA
LS = LONGITUD DE SOLAPAMENT DE LES BARRAS
ENTRE PARENTESIS S'INDICA L'ANGLE DE DOBLEGAT DE LES BARRAS



VALORS DE β	
Barres treballant a tracció, amb relació a la secció total d'acer	
Barres treballant normalment a compressió	
Barres treballant a compressió	

10.E_Estructura_Murs_Formigó.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRÓ I ORTEGA

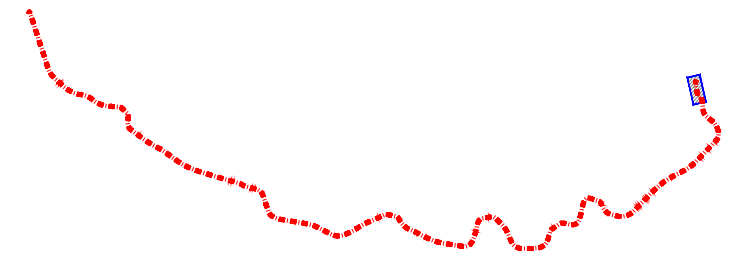
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/25
Escala original DinA-3 0 0.75

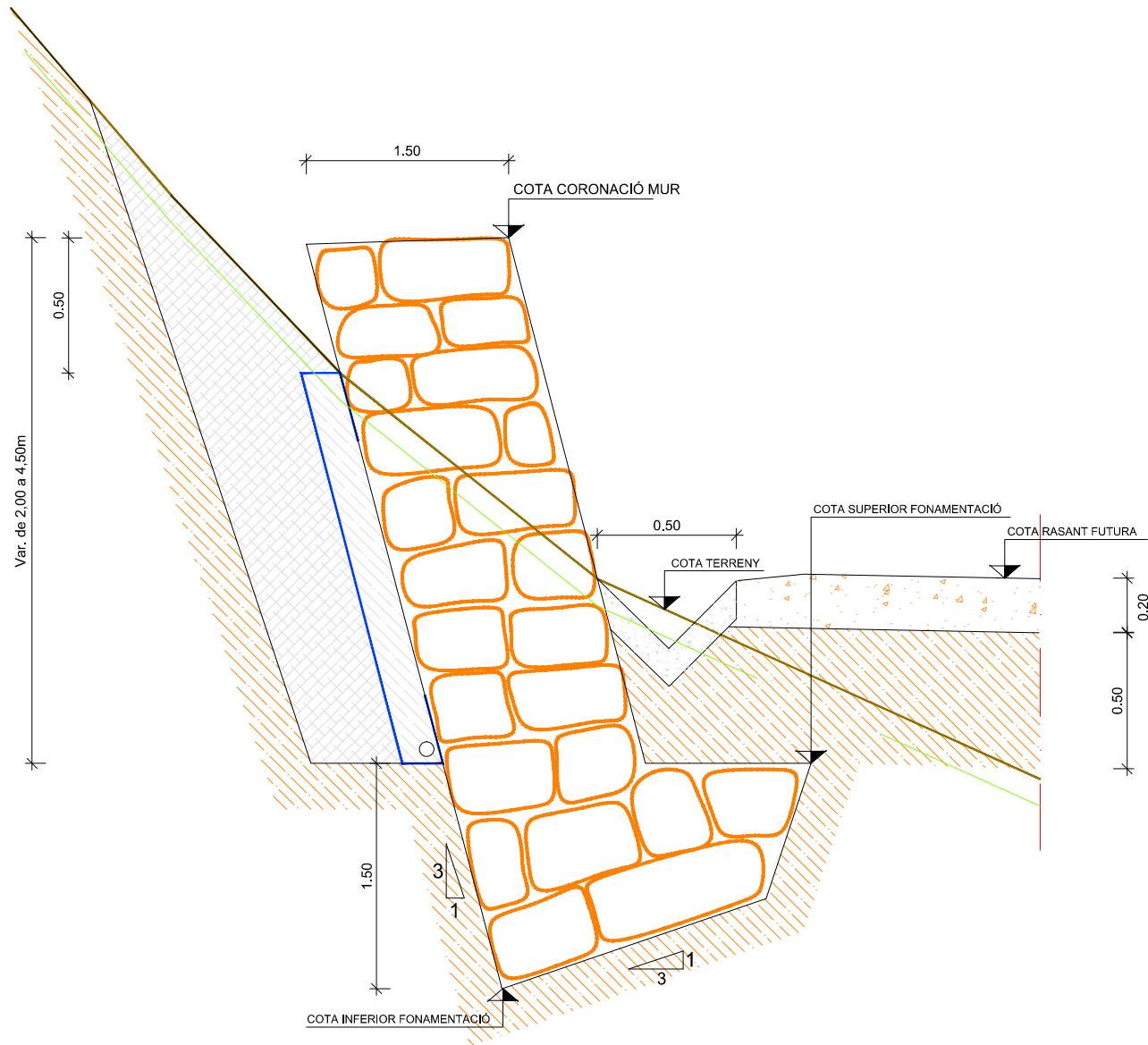
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
ESTRUCTURES I MURS
MUR FORMIGÓ B

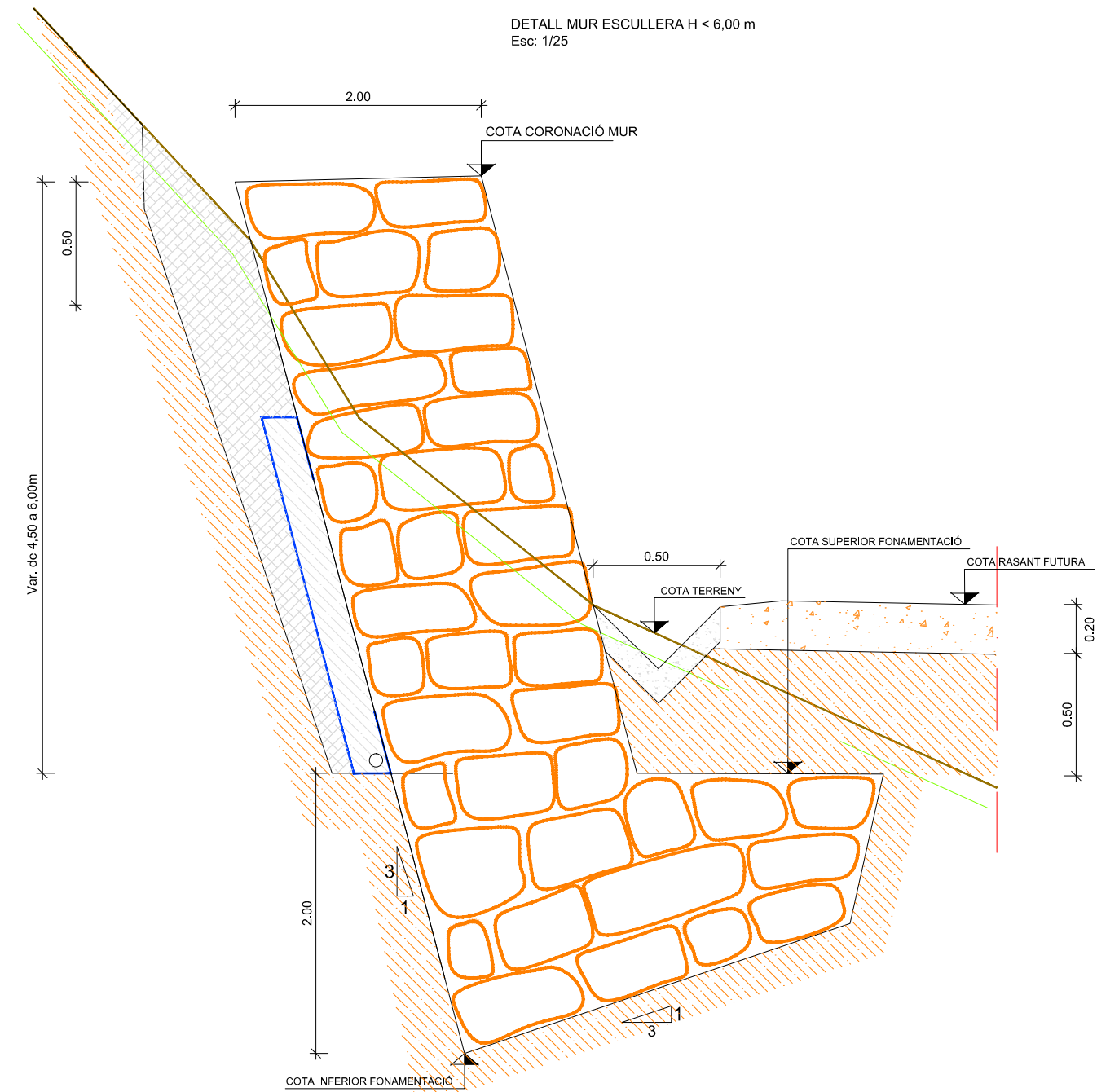
PLÀNOL NÚM.:
10.E
FULL:
4 DE 4

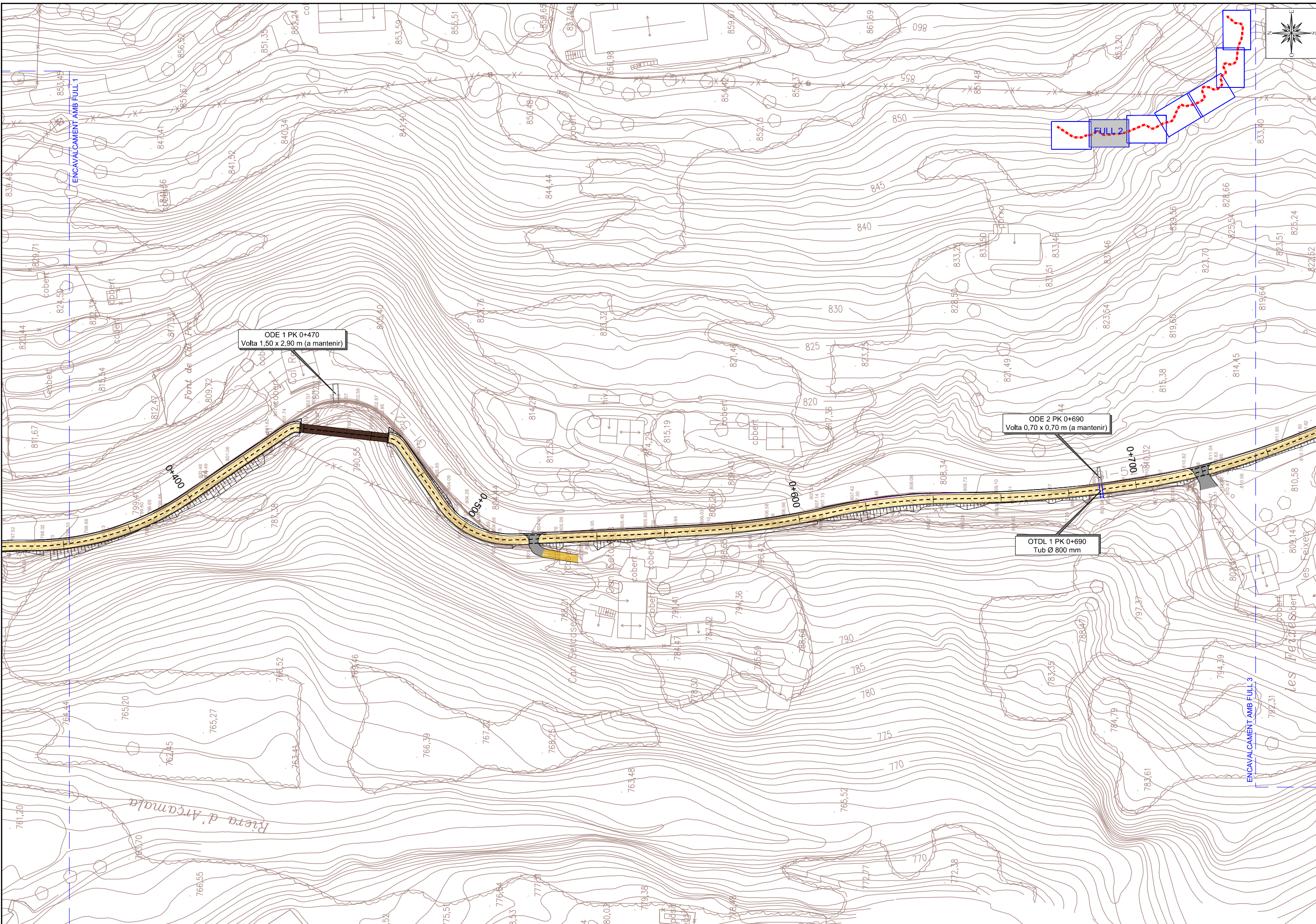


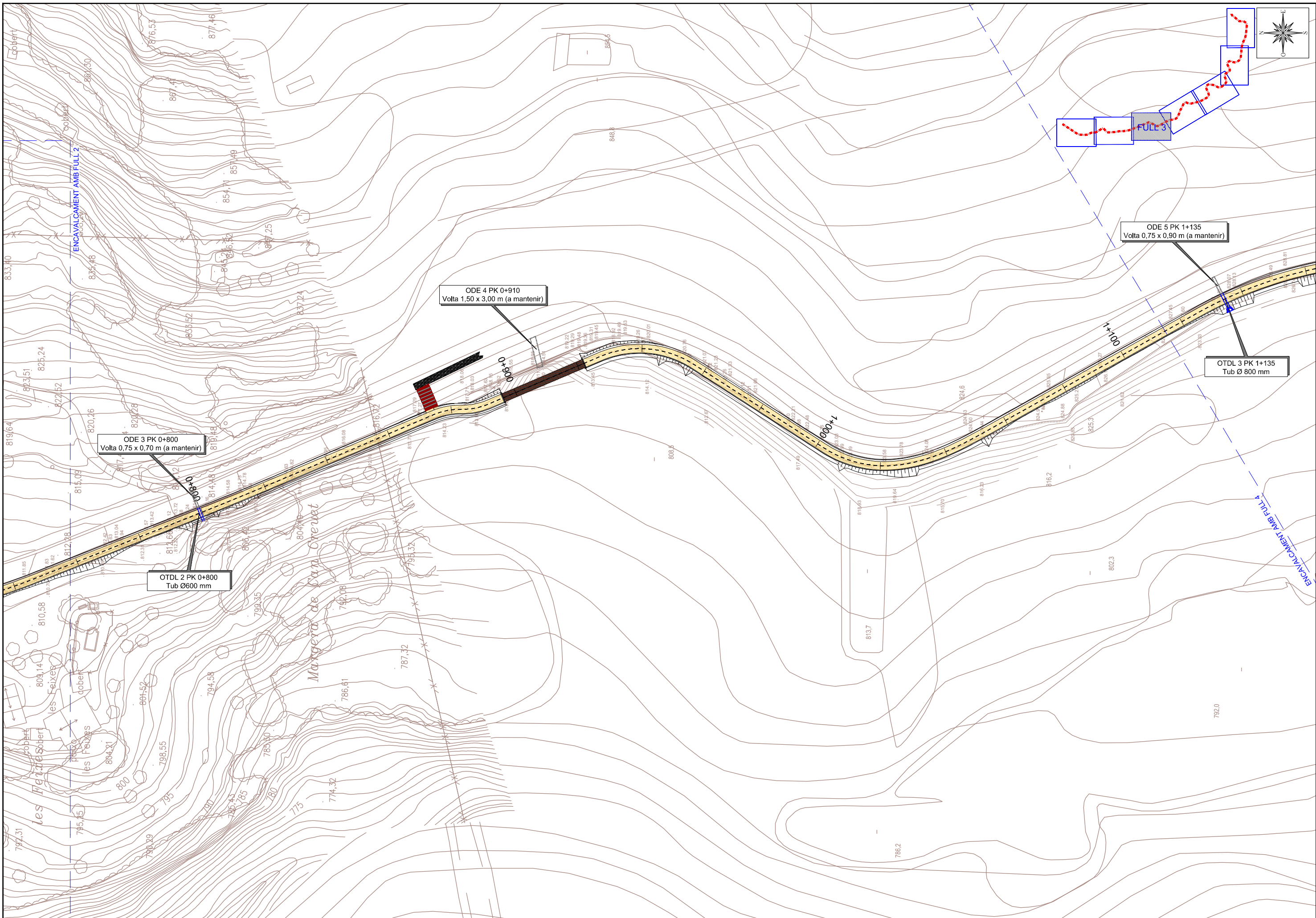
DETALL MUR ESCULLERA H < 4,50 m
Esc: 1/25



DETALL MUR ESCULLERA H < 6,00 m
Esc: 1/25







TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

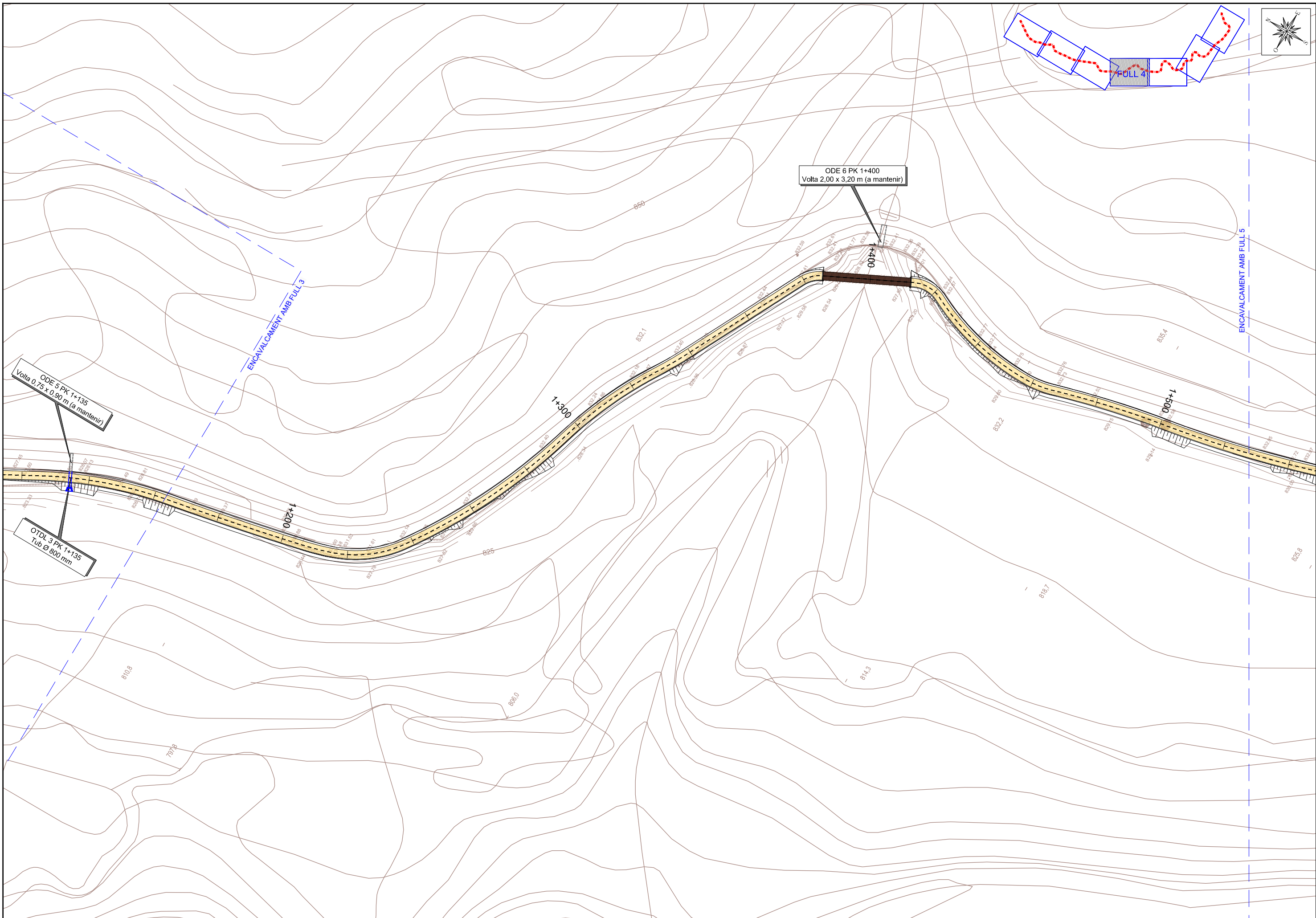
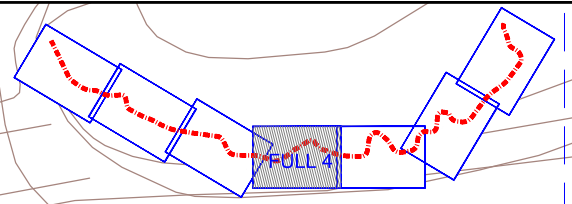
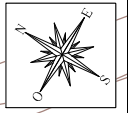
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 PLANTA DRENATGE

PLÀNOL NÚM.:
 11.A
 FULL:
 3 DE 7



11_A_Planta drenatge.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

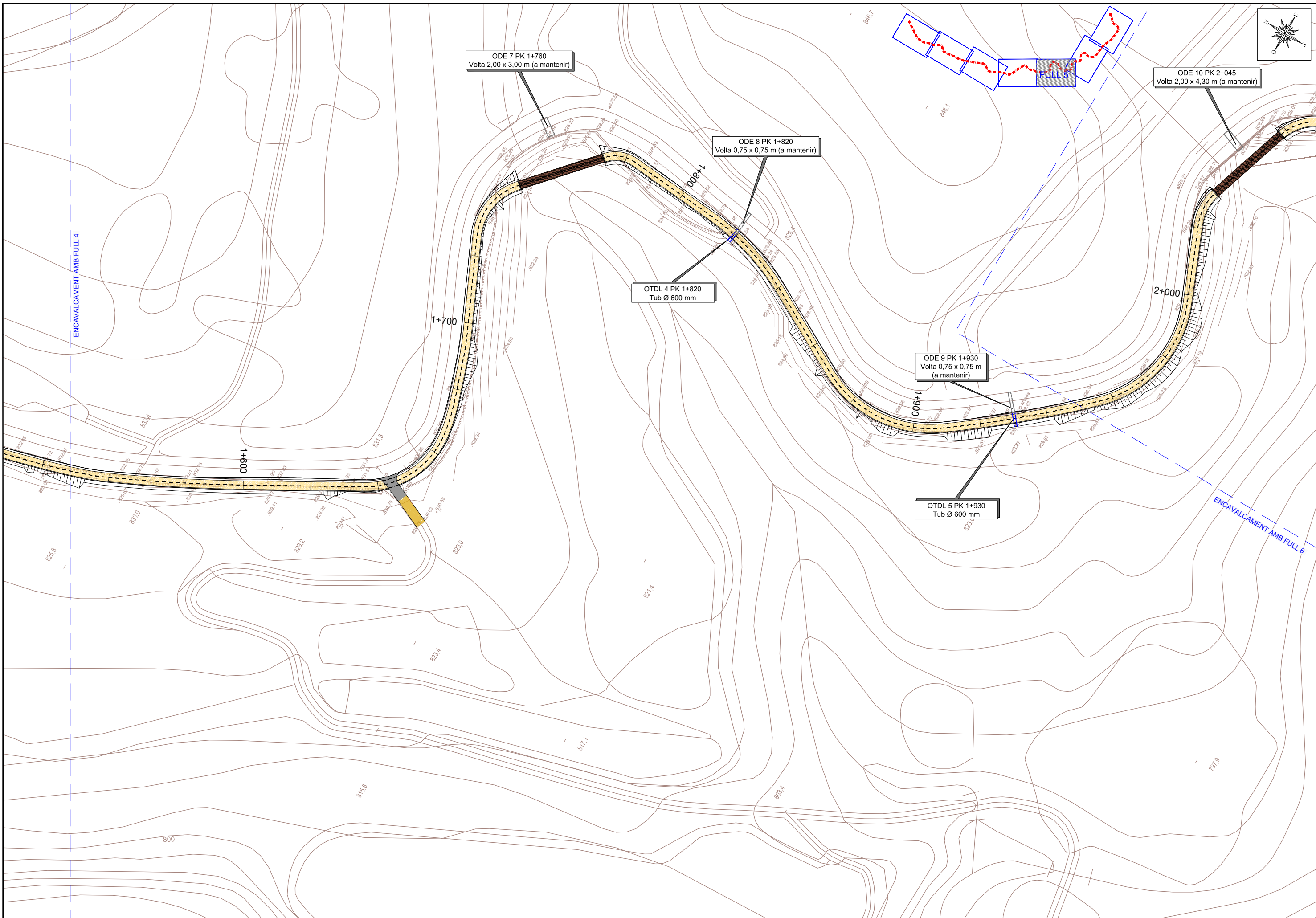
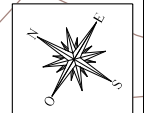
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGE

PLÀNOL NÚM.:
11.A
FULL:
4 DE 7



11_A_Planta drenatge.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

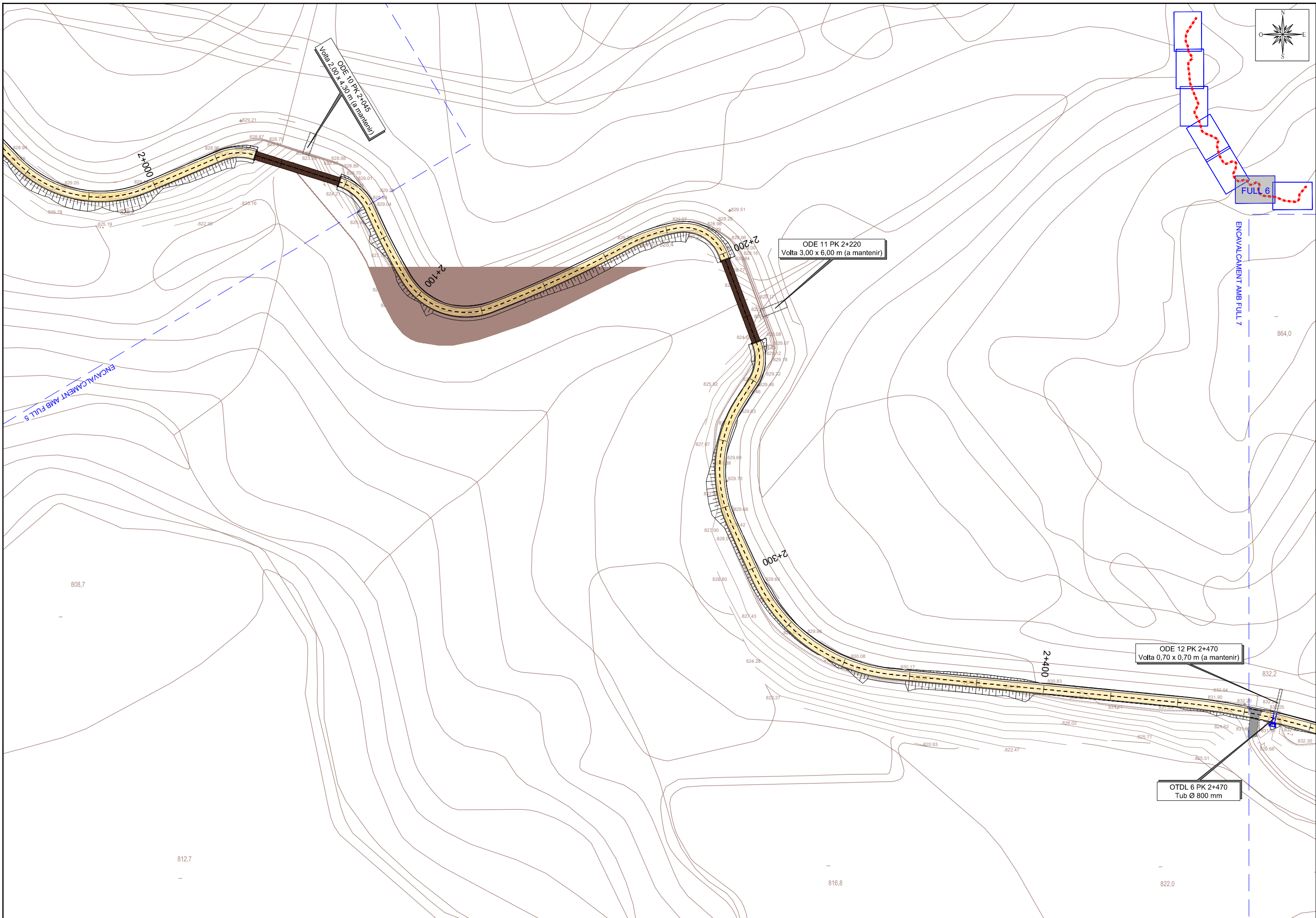
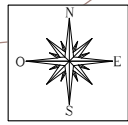
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGE

PLÀNOL NÚM.:
11.A
FULL:
5 DE 7



ODE 10 PK 2+045
Volta 2,00 x 1,30 m (a mantenir)

ODE 11 PK 2+220
Volta 3,00 x 6,00 m (a mantenir)

ODE 12 PK 2+470
Volta 0,70 x 0,70 m (a mantenir)

OTDL 6 PK 2+470
Tub Ø 800 mm

11_A_Planta drenatge.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Joan Macarro i Ortega
JOAN MACARRO I ORTEGA

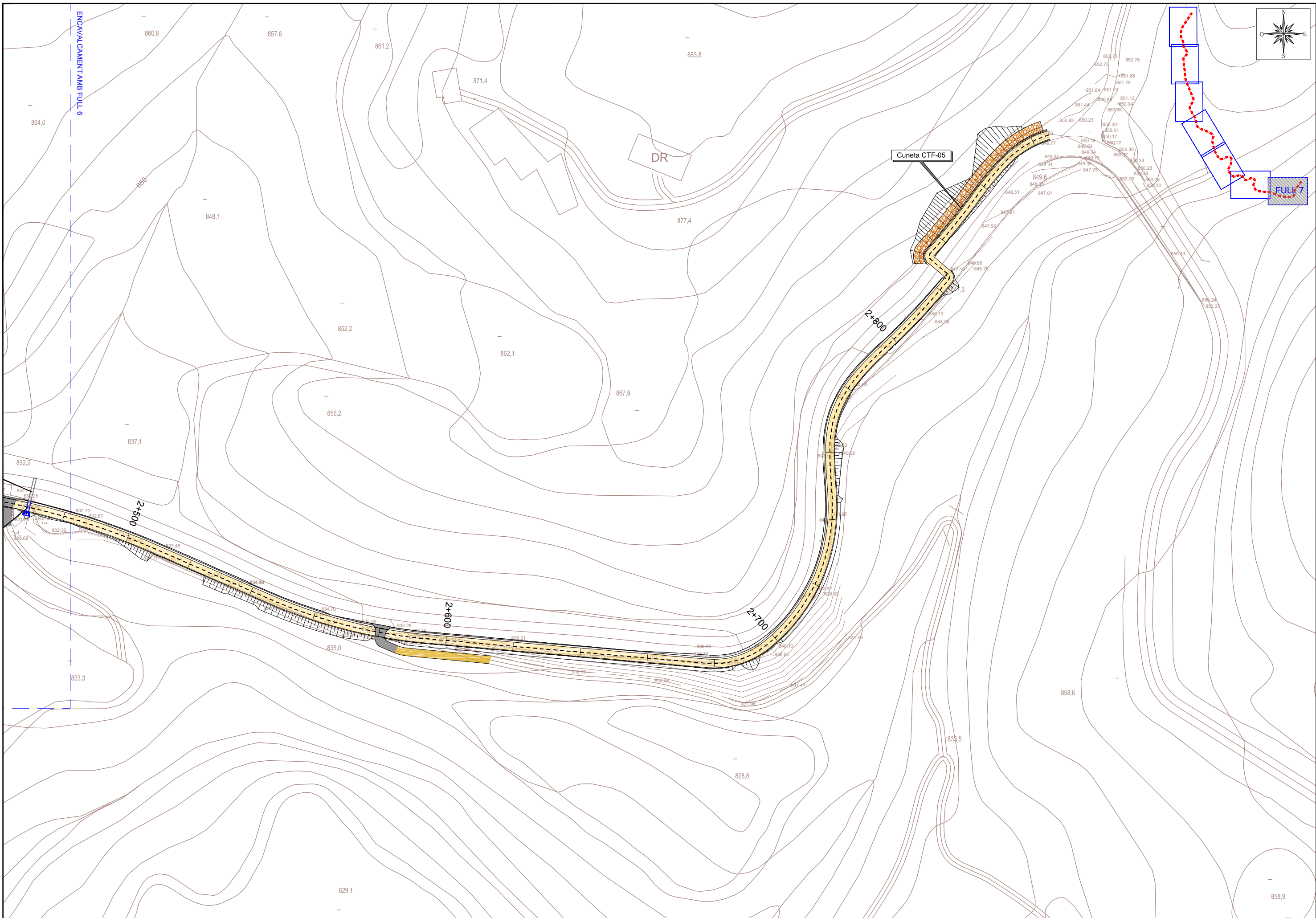
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

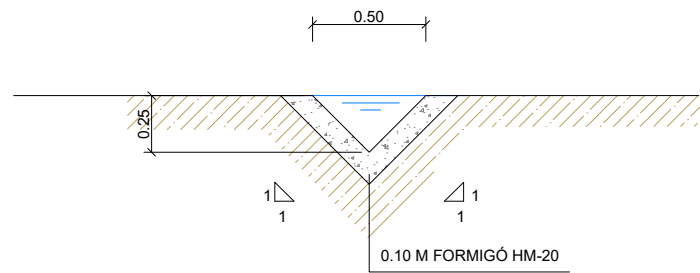
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGE

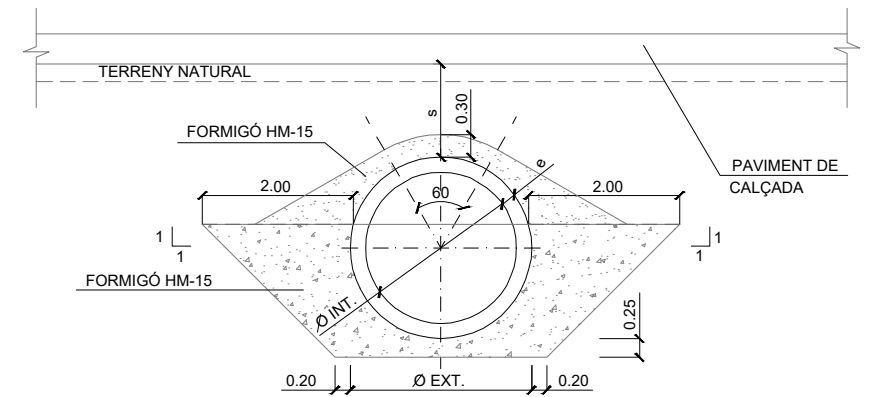
PLÀNOL NÚM.:
11.A
FULL:
6 DE 7



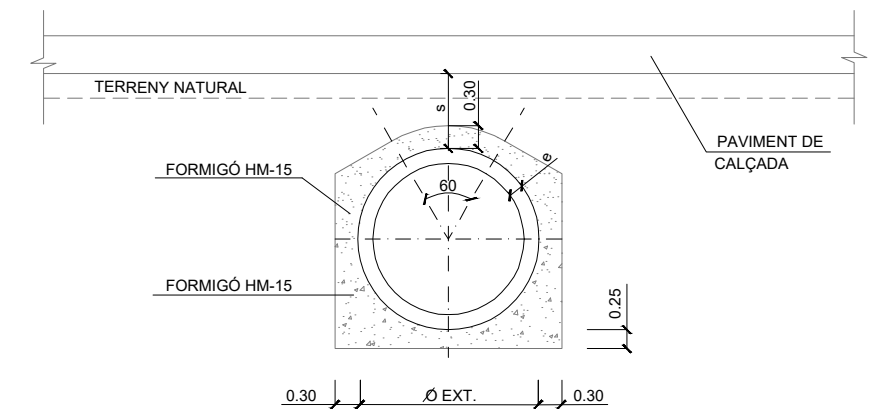
DETALL CUNETETA TRIANGULAR DE FORMIGÓ
TIPIUS CTF-05
Esc: S/E



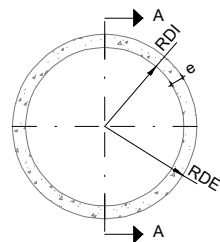
INSTAL·LACIÓ TUB DE FORMIGÓ D'O.D. TRANSVERSAL EN DESMUNT
S < 1,0m
ESCALA: 1/10



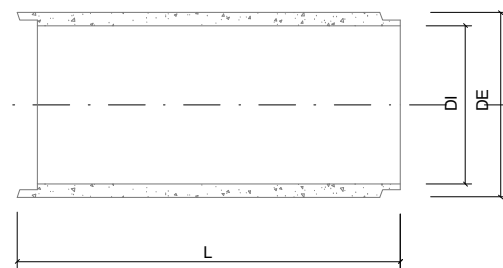
INSTAL·LACIÓ TUB DE FORMIGÓ D'O.D. TRANSVERSAL EN TERRAPLÉ
S < 1,0m
ESCALA: 1/10



TUBS DE FORMIGÓ
ESCALA S/E



ALÇAT

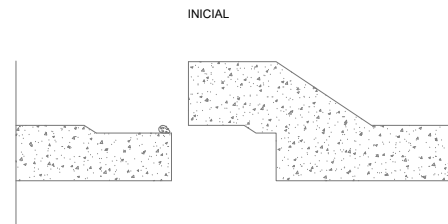


SECCIÓ A-A

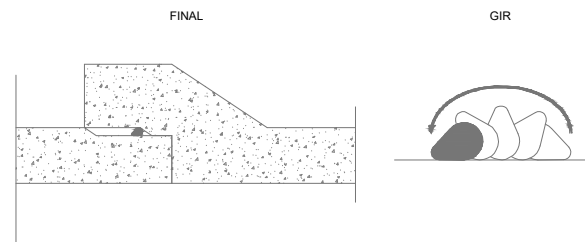
QUADRE DE DIMENSIONS DE
TUBS FORMIGÓ VIBROPREMSAT

DN	DIMENSIONS			
	DI	DE	L(mm)	P. Kg/Ml
400	400	480	3000	131
600	600	716	3000	271
800	800	960	3000	555

DETALL DE JUNT DE GOMA (TIPIUS LLÀGRIMA)
ESCALA S/E



TIPOLOGIA DE TUBS DE FORMIGÓ
Ø400mm, Ø600mm
ESCALA S/E



ACERS CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACER PASSIU B 500 SD

FORMIGONS

FORMIGÓ DE NETEJA I ANIVELLAMENT HM-20

FORMIGÓ EN MASSA HM-20-B-20-I

FORMIGÓ ARMAT HA-25-B-20-IIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

ACER PASSIU NORMAL

FORMIGÓ INTENS

EXECUCIÓ INTENS

RECOBRIMENTS

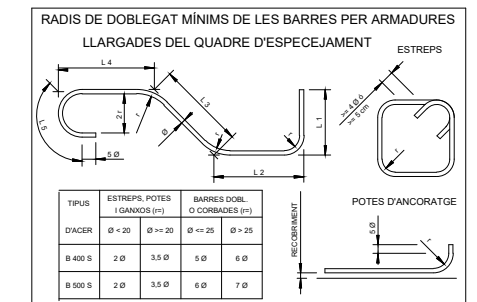
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY 50 mm

RESTA* 30 mm

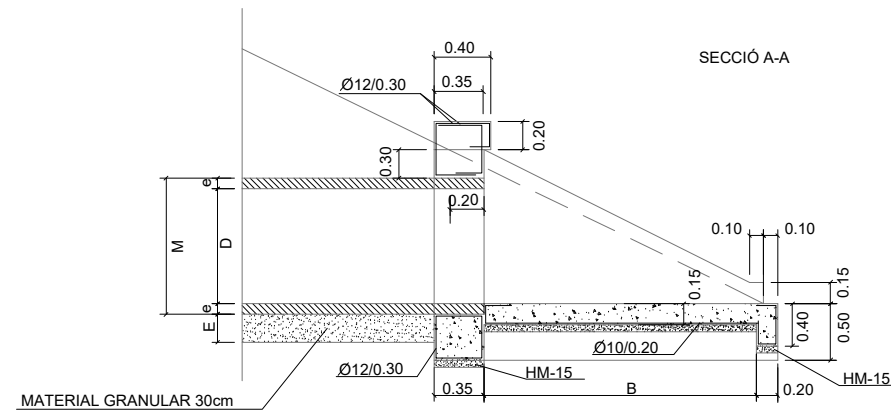
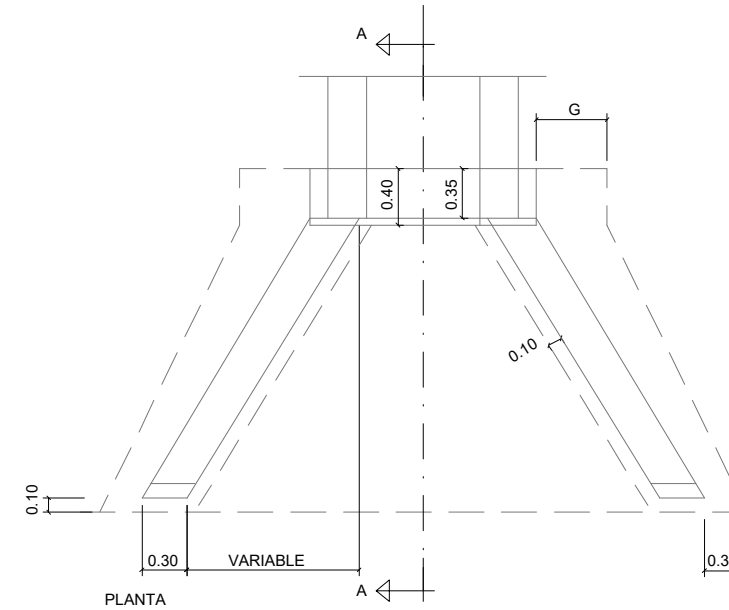
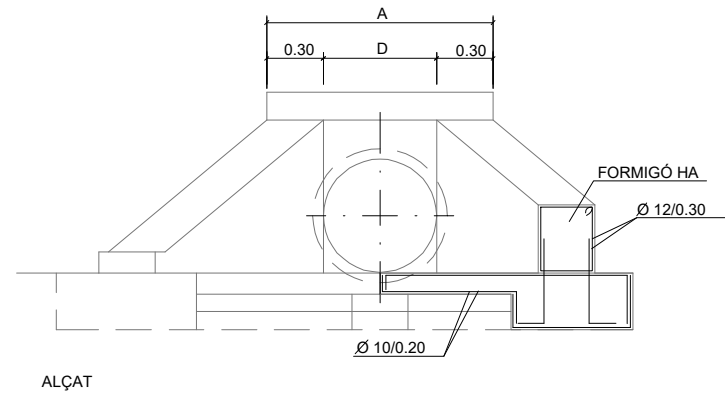
*NOTA : CIMENT TIPUS CEM I

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS			
$\gamma_g = 1.35$	$\gamma_q = 1.5$	$\gamma_s = 1.15$	
$\gamma_c = 1.5$	$\gamma_a = 1.1$	$\gamma_{acc} = 1.0$	

RECOBRIMENTS : SEGONS ARTICLE 37.2.4 DE L'EHE
COEFICIENTS DE SEGURETAT: SEGONS ARTICLES 12 I 15 DE L'EHE



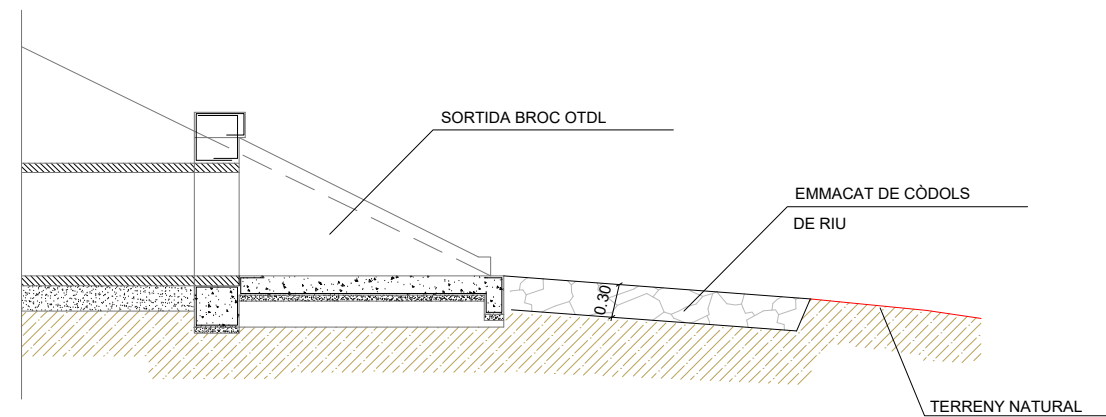
BROCS DE FORMIGÓ ARMAT PER TUBS DE Ø600 i Ø800
Esc: S/E

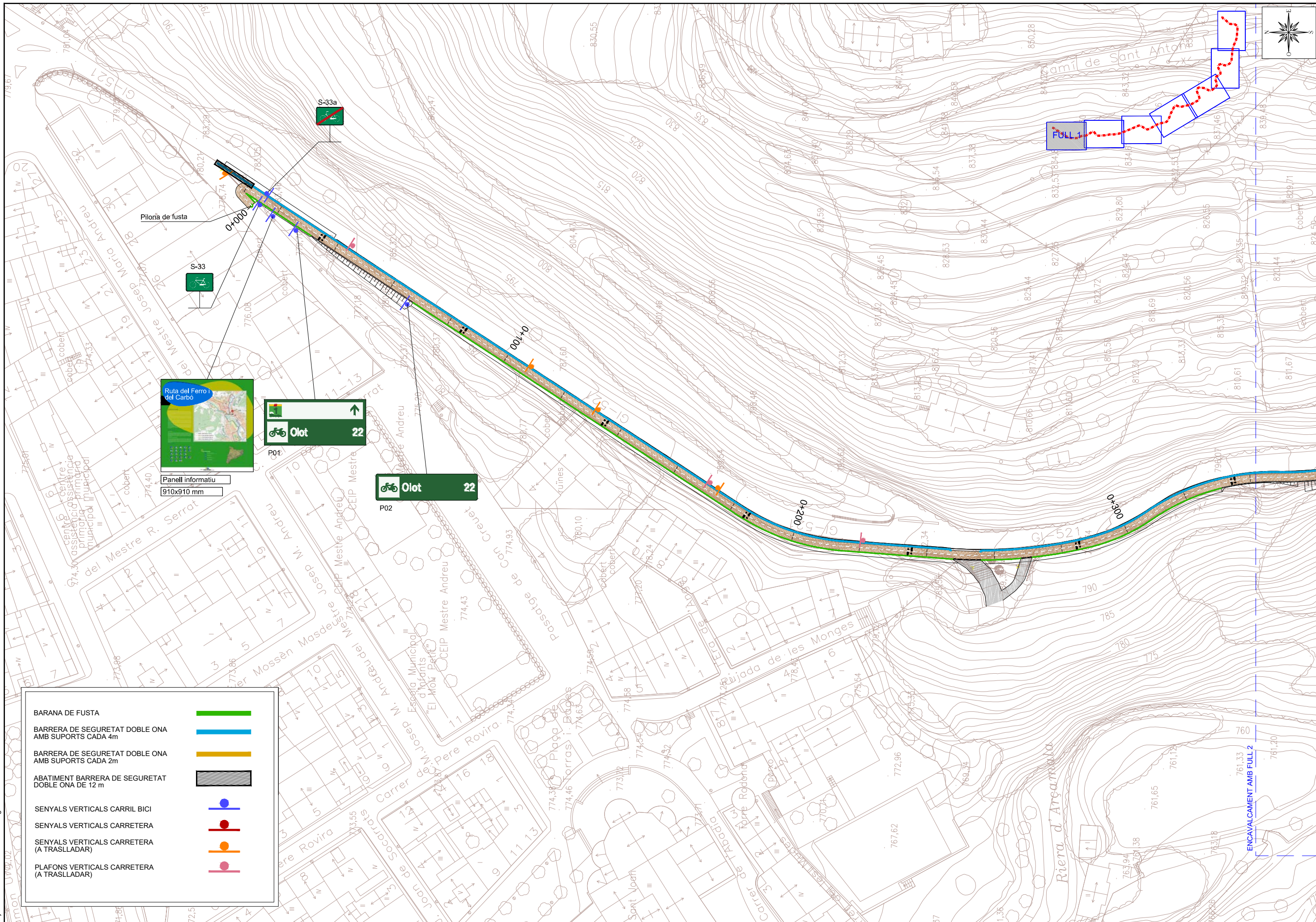


QUADRE DE DIMENSIONS DE BROCS

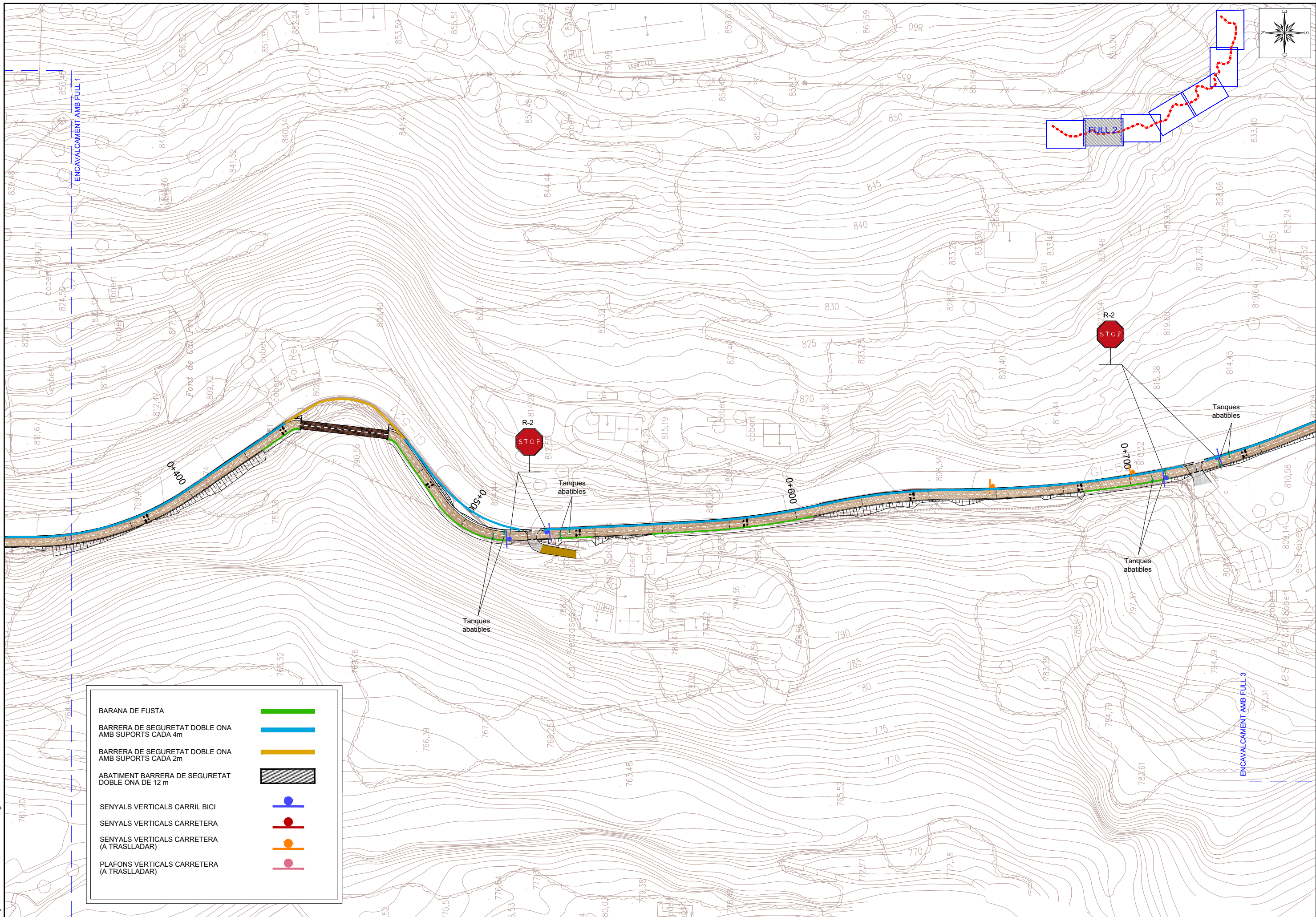
	D (mm)	M (mm)	e (mm)	E (m)	A (m)	G (m)	B (m)
600	600	750	75	0,25	0,939	0,30	1,013
800	800	986	93	0,30	1,499	0,35	1,013

BROCS DE FORMIGÓ ARMAT AMB EMMACAT DE CÒDOLS DE RIU
ESCALA S/E

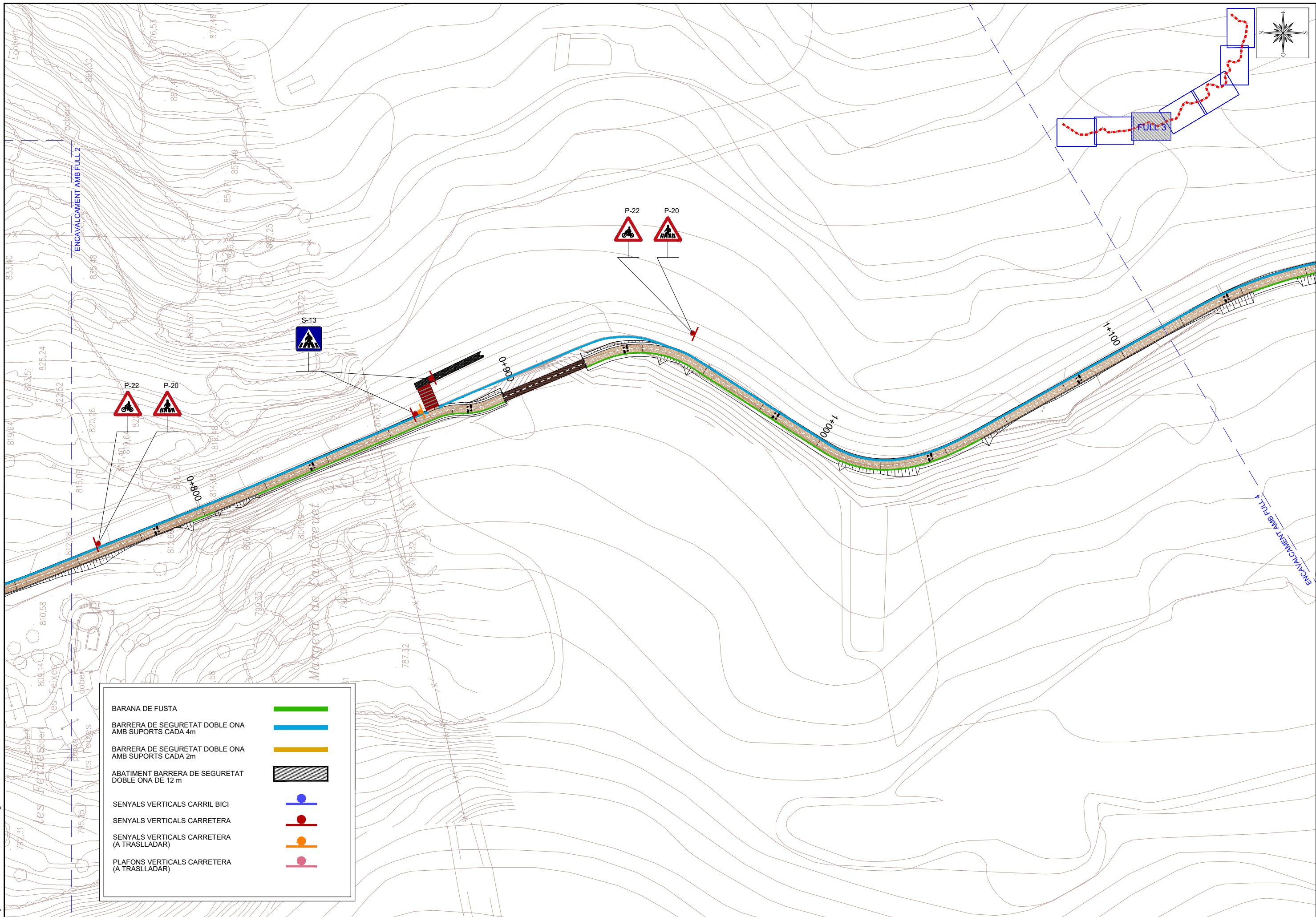




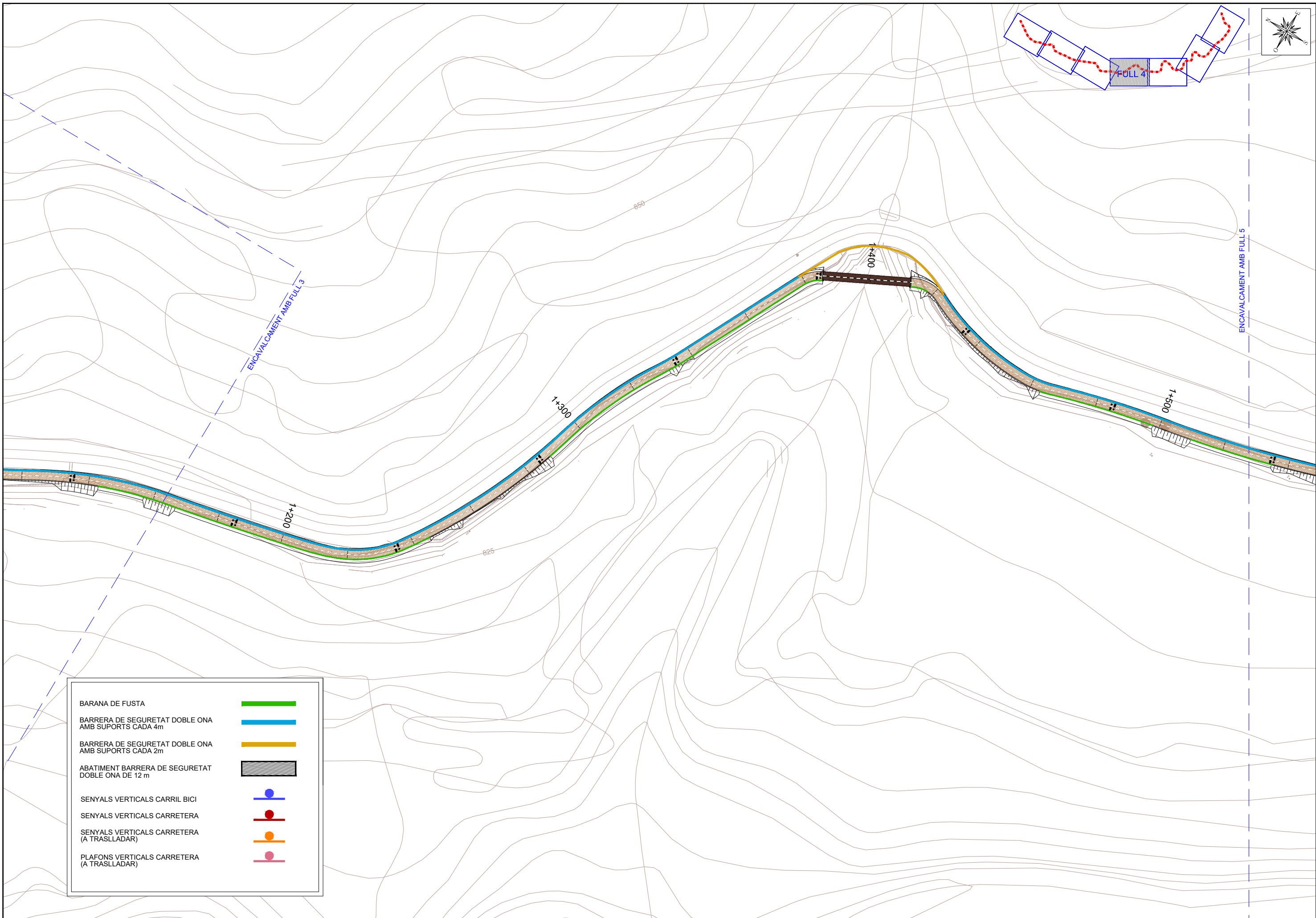
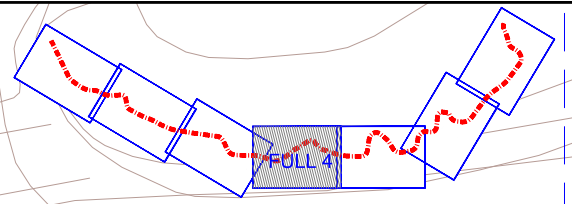
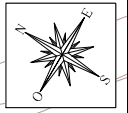
BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	



BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	



BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYLS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYLS VERTICALS CARRETERA	
SENYLS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	



BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	

12_A_Planta senyalització vertical i horitzontal.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

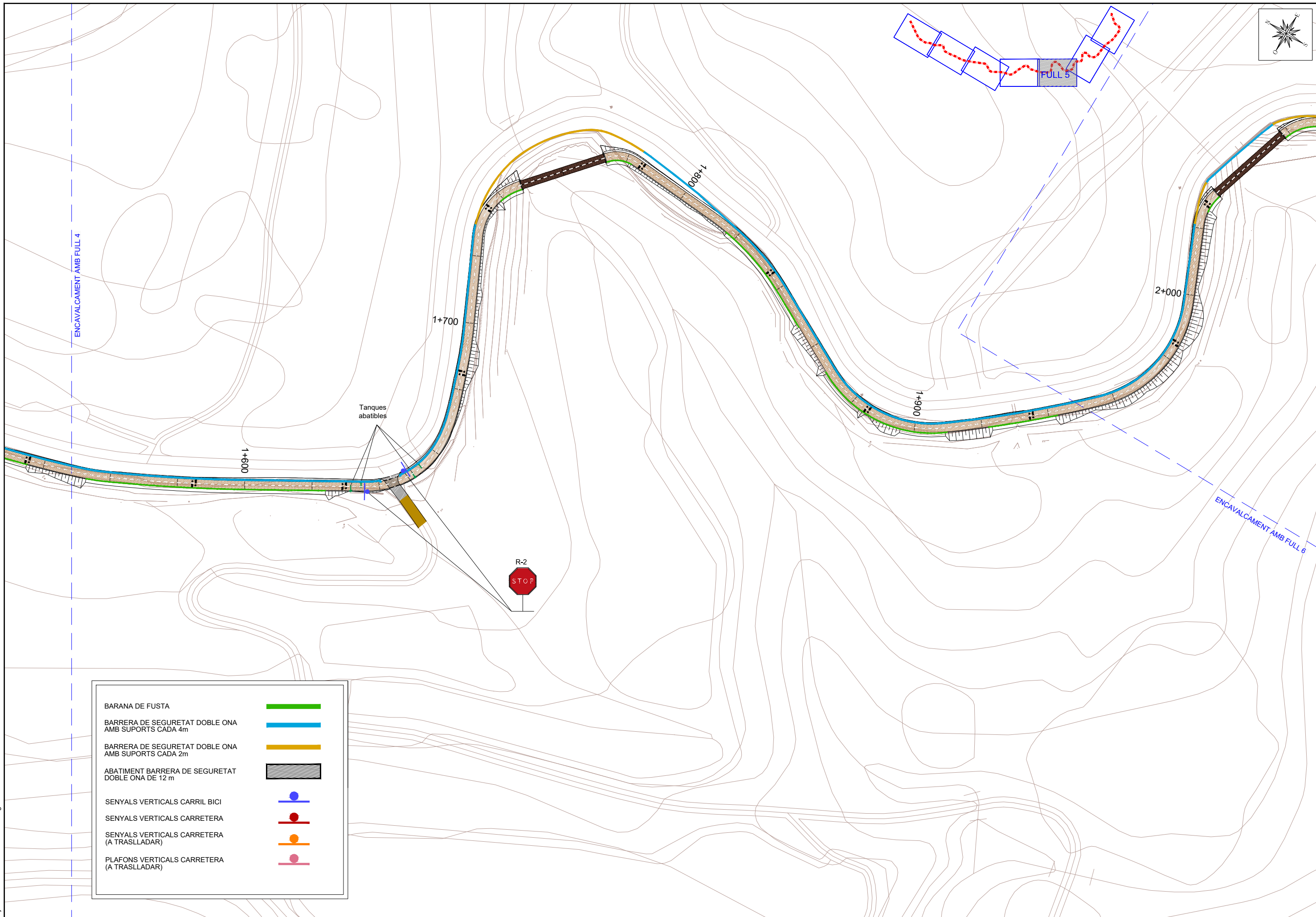
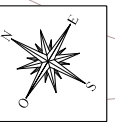
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

PLÀNOL NÚM.:
12.A
FULL:
4 DE 7



BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	

12_A_Planta senyalització vertical i horitzontal.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

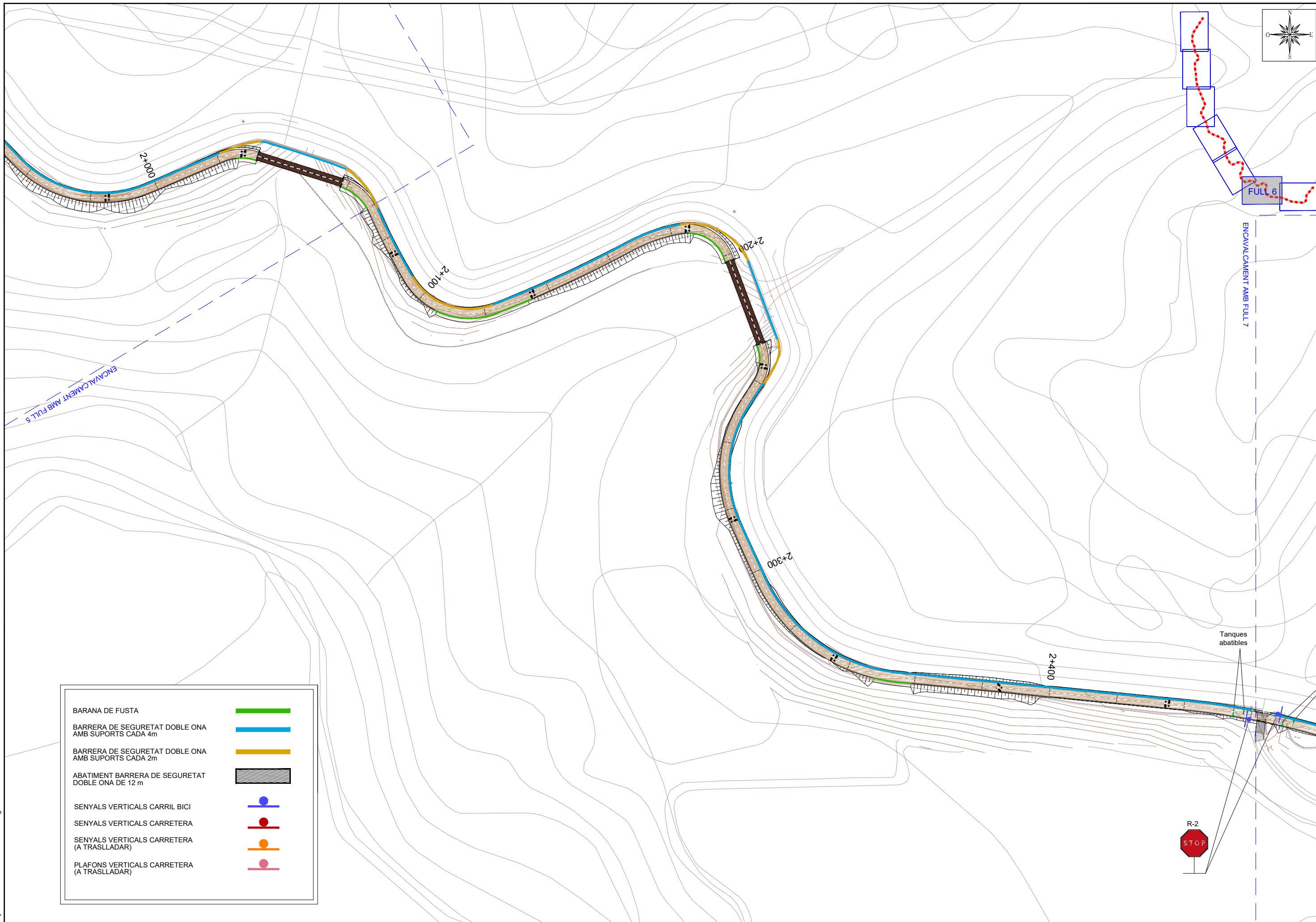
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

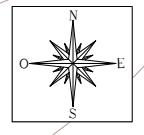
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

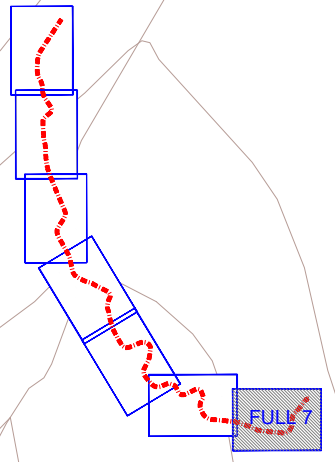
PLÀNOL NÚM.:
12.A
FULL:
5 DE 7



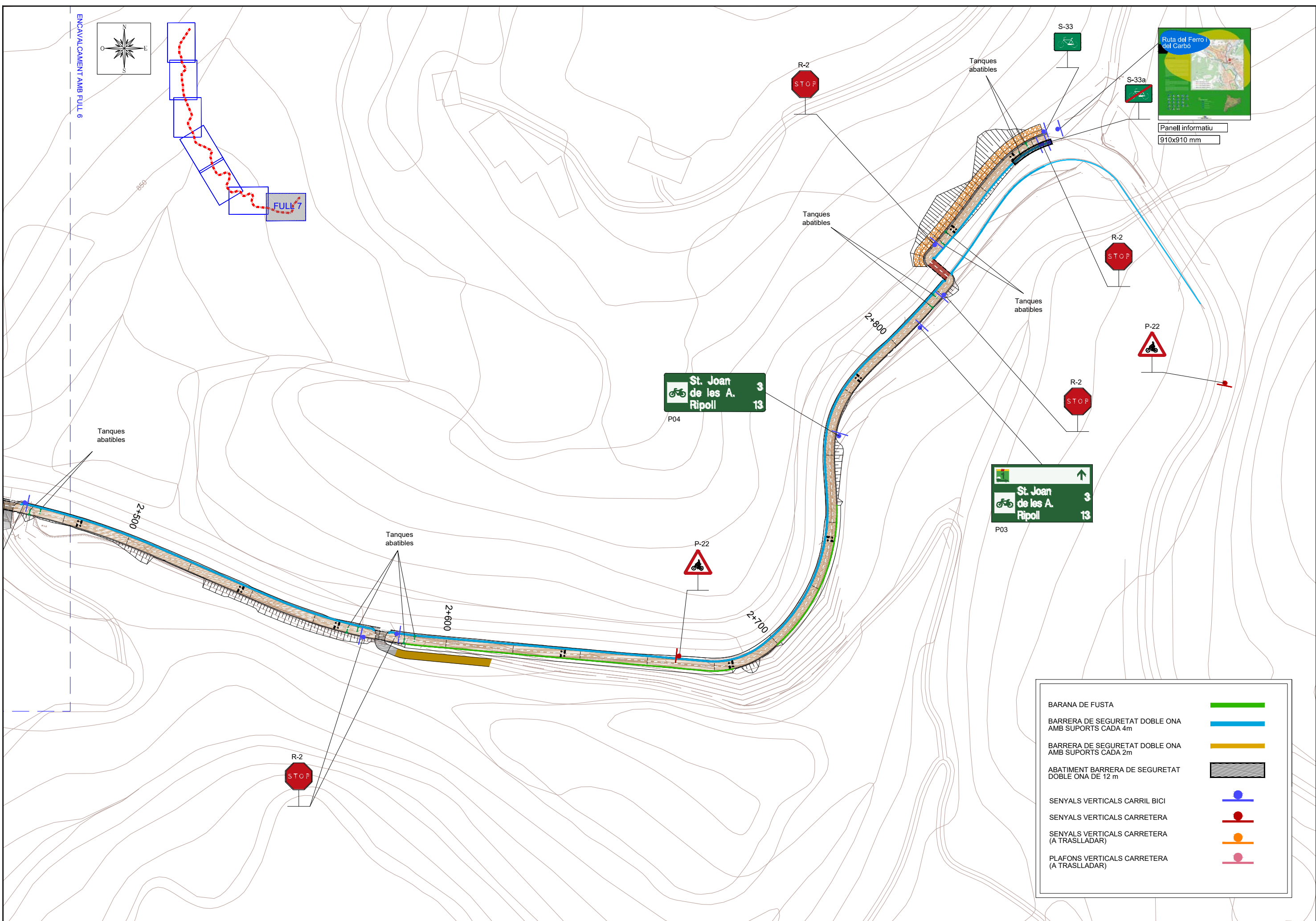
BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	



ENCANALAMENT AMB FULL 6



Panel·l informatiu
910x910 mm



BARANA DE FUSTA	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 4m	
BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA AMB SUPORTS CADA 2m	
ABATIMENT BARRERA DE SEGURETAT DOBLE ONA DE 12 m	
SENYALS VERTICALS CARRIL BICI	
SENYALS VERTICALS CARRETERA	
SENYALS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	
PLAFONS VERTICALS CARRETERA (A TRASLLADAR)	

12.A_Planta senyalització vertical i horitzontal.dwg



TÉCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Joan Macarro i Ortega
JOAN MACARRO I ORTEGA

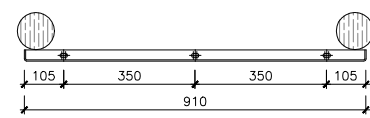
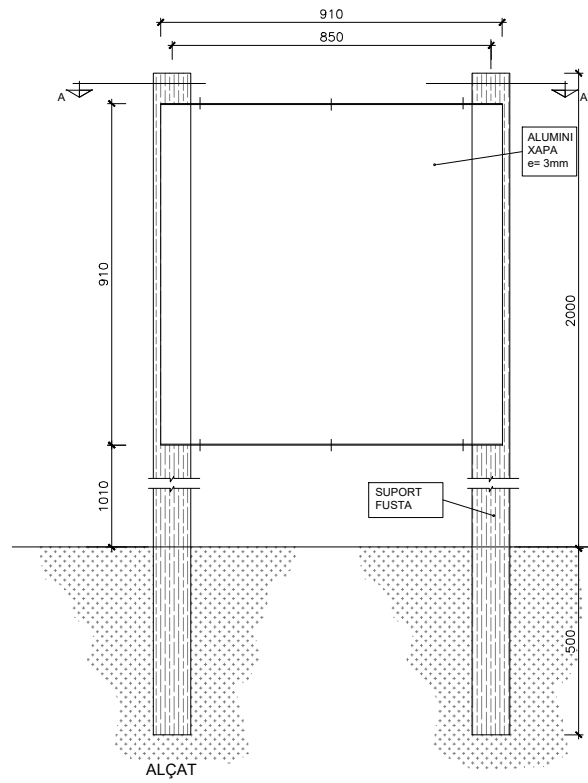
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

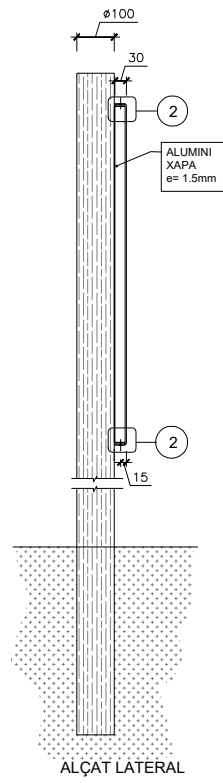
DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

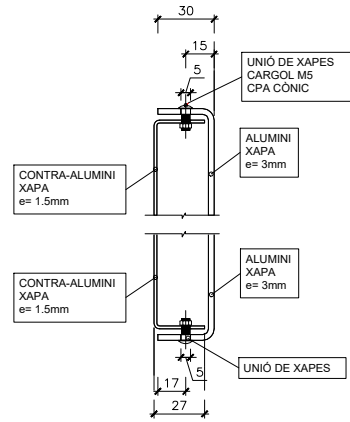
PLÁNOL NÚM.:
12.A
FULL:
7 DE 7



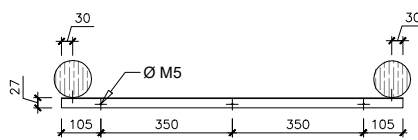
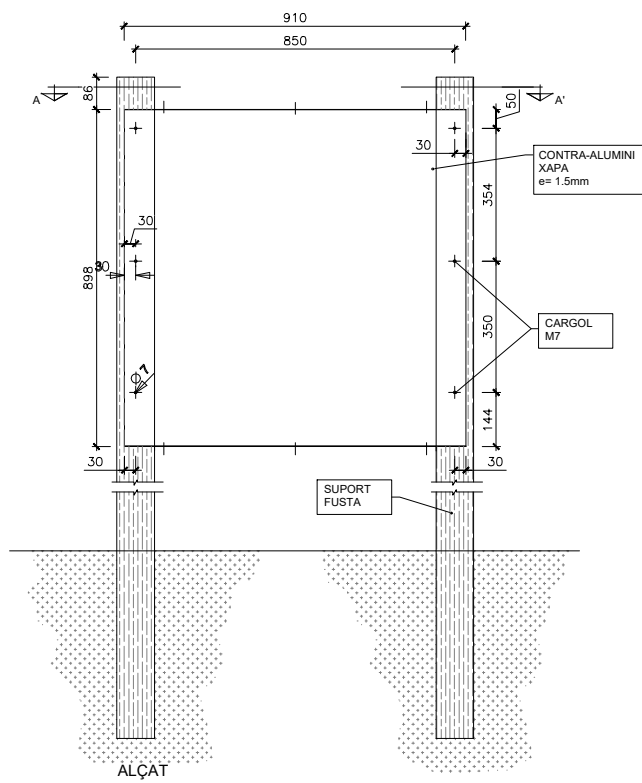
SECCIÓ A-A'
AP1, PP1, AP2 I PP2
Escala: 1/20



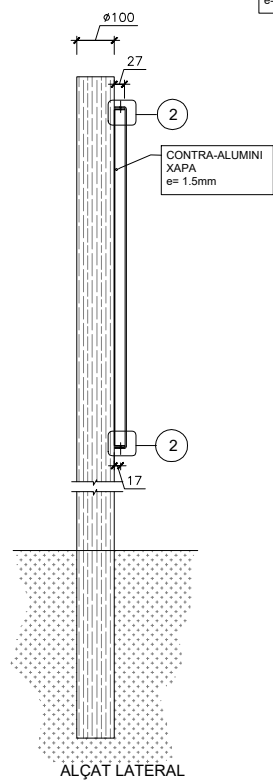
ALÇAT LATERAL



DETALL 2
Escala: 1/2

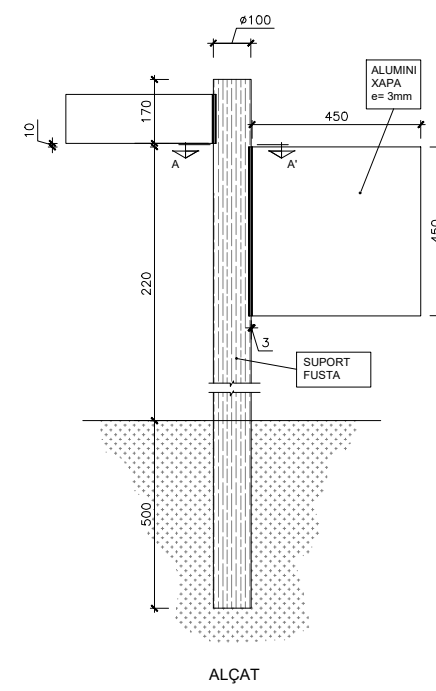


SECCIÓ A-A'
CONTRA XAPA AP1, PP1, AP2 I PP2
Escala: 1/20

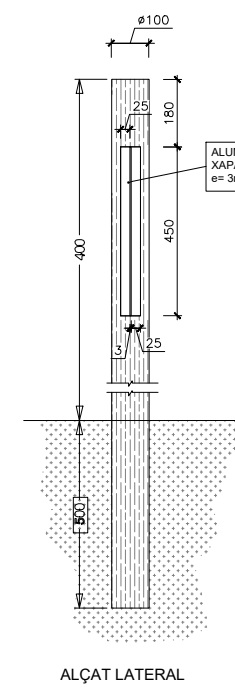


ALÇAT LATERAL

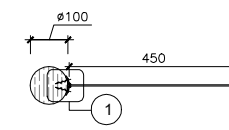
Directriu ABM



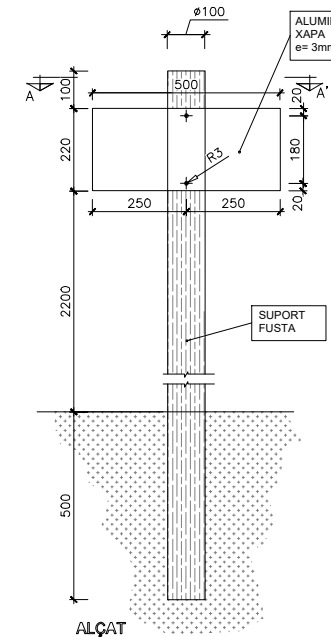
ALÇAT



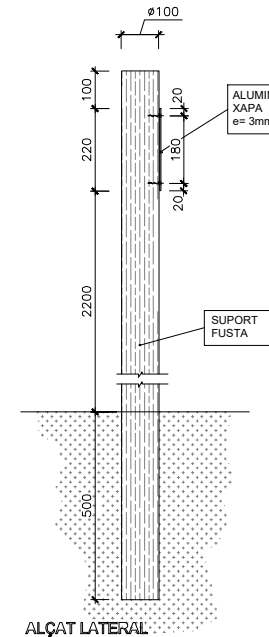
ALÇAT LATERAL



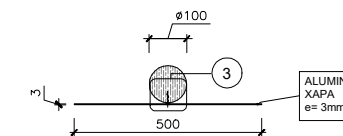
SECCIÓ A-A'
AP3
Escala: 1/10



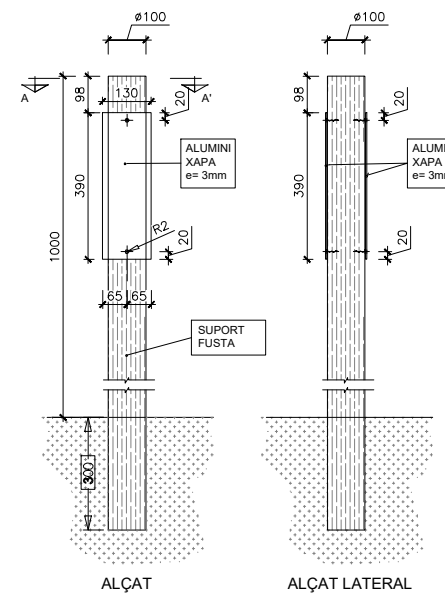
ALÇAT



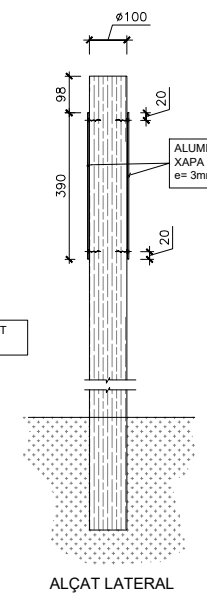
ALÇAT LATERAL



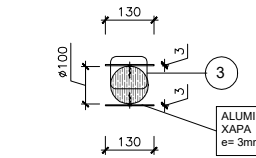
SECCIÓ A-A'
P01
Escala: 1/20



ALÇAT



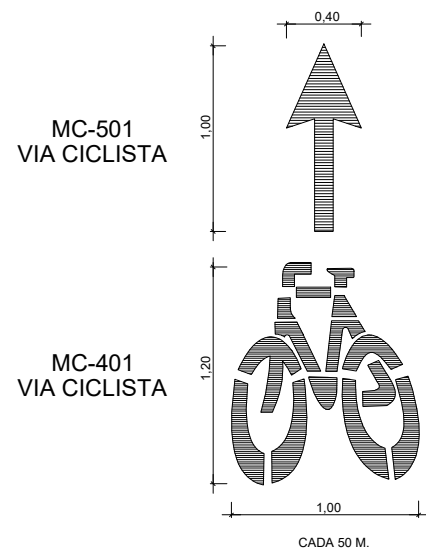
ALÇAT LATERAL



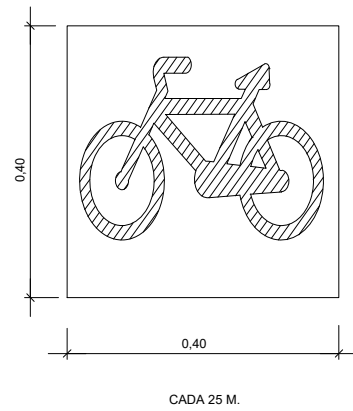
SECCIÓ A-A'
P06,(PX3)
Escala: 1/10

MARQUES VIALS
SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER A VIES CICLISTES

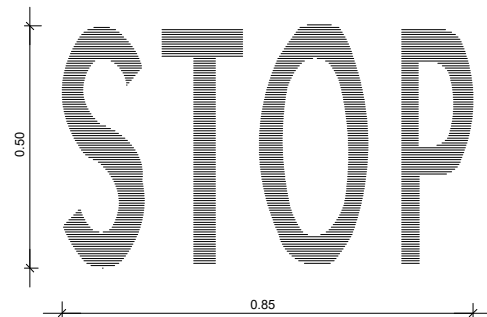
VORERA BICI SEGREGADA



MC-412
VORERA COMPARTIDA
PEATONS I VIA CICLISTA
(COTES EN m.)



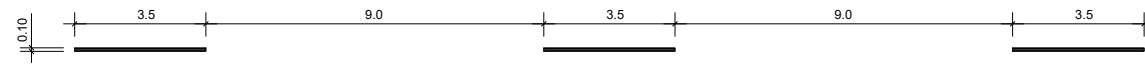
MC-405
STOP
(COTES EN m.)



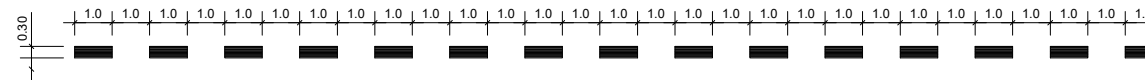
MARQUES LINIALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTINUES

M-1.2 PER SEPARACIÓ DE CARRIL NORMALS $V > 60\text{Km/h}$ i $< 100\text{ Km/h}$



M-1.7 PER SEPARACIÓ DE CARRIL ESPECIAL O CARRIL D'ENTRADA / SORTIDA $V < 100\text{ Km/h}$



MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

M-2.2 PER SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS



M-2.6 PER VORA DE CALÇADA $V < 100\text{ Km/h}$

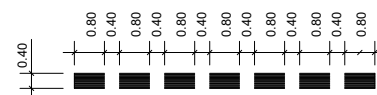


MARQUES TRANSVERSALS

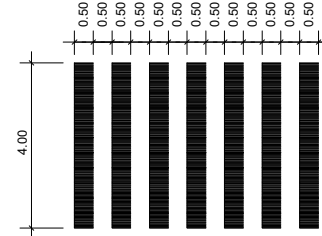
M-4.1 PER LÍNIA TRANSVERSAL DE STOP



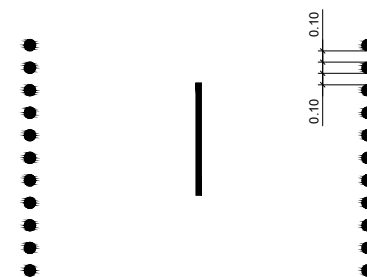
M-4.2 PER LÍNIA TRANSVERSAL DE CEDIU EL PAS



M-4.3 PER PAS DE VIANANTS



PISTA BICI EN INTERSECCIONS

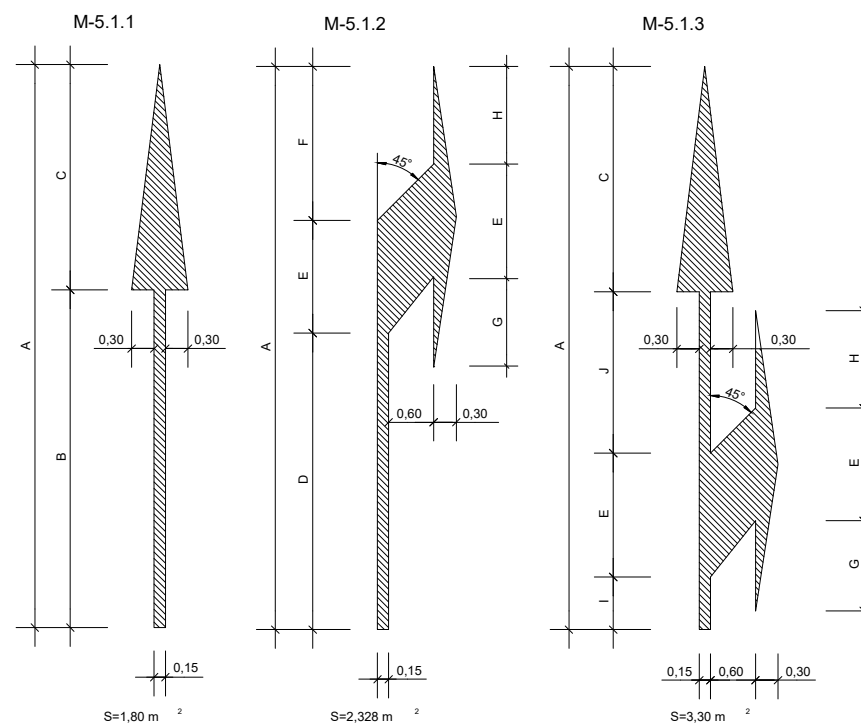


FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRILS

(COTES EN m.)

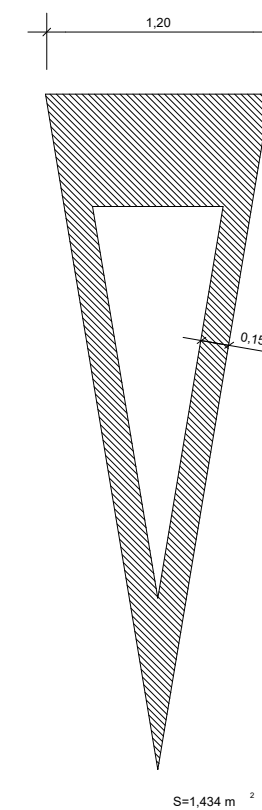
FLETXA

VIA AMB $VM > 60\text{Km/h}$

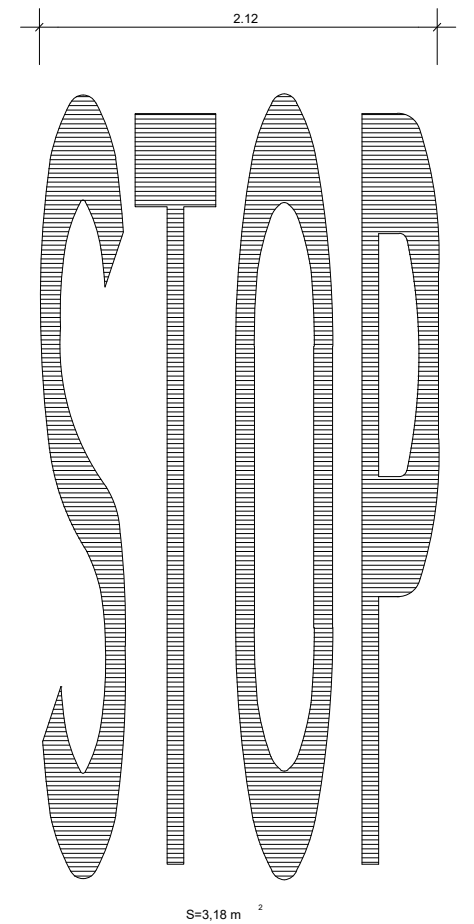


CEDIU EL PAS

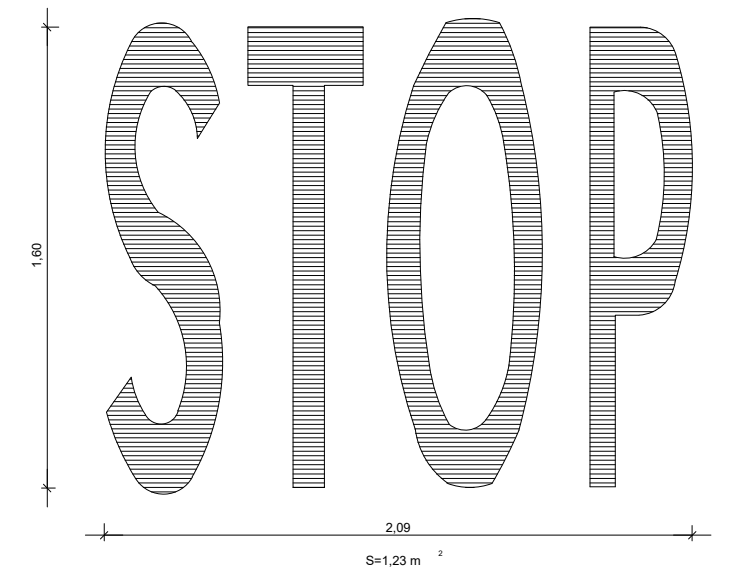
(COTES EN m.)
M-6.5



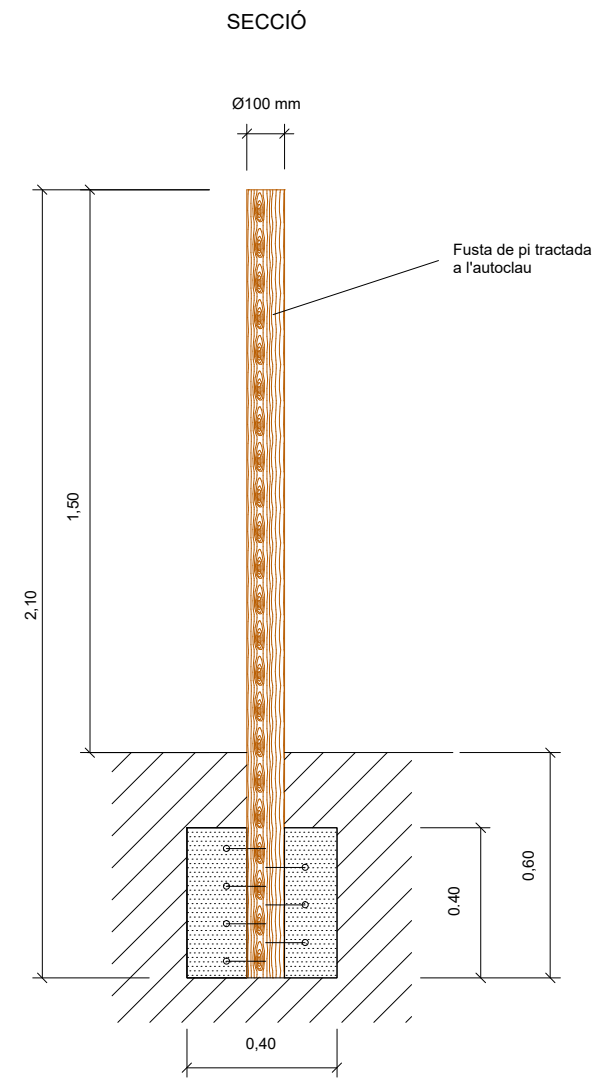
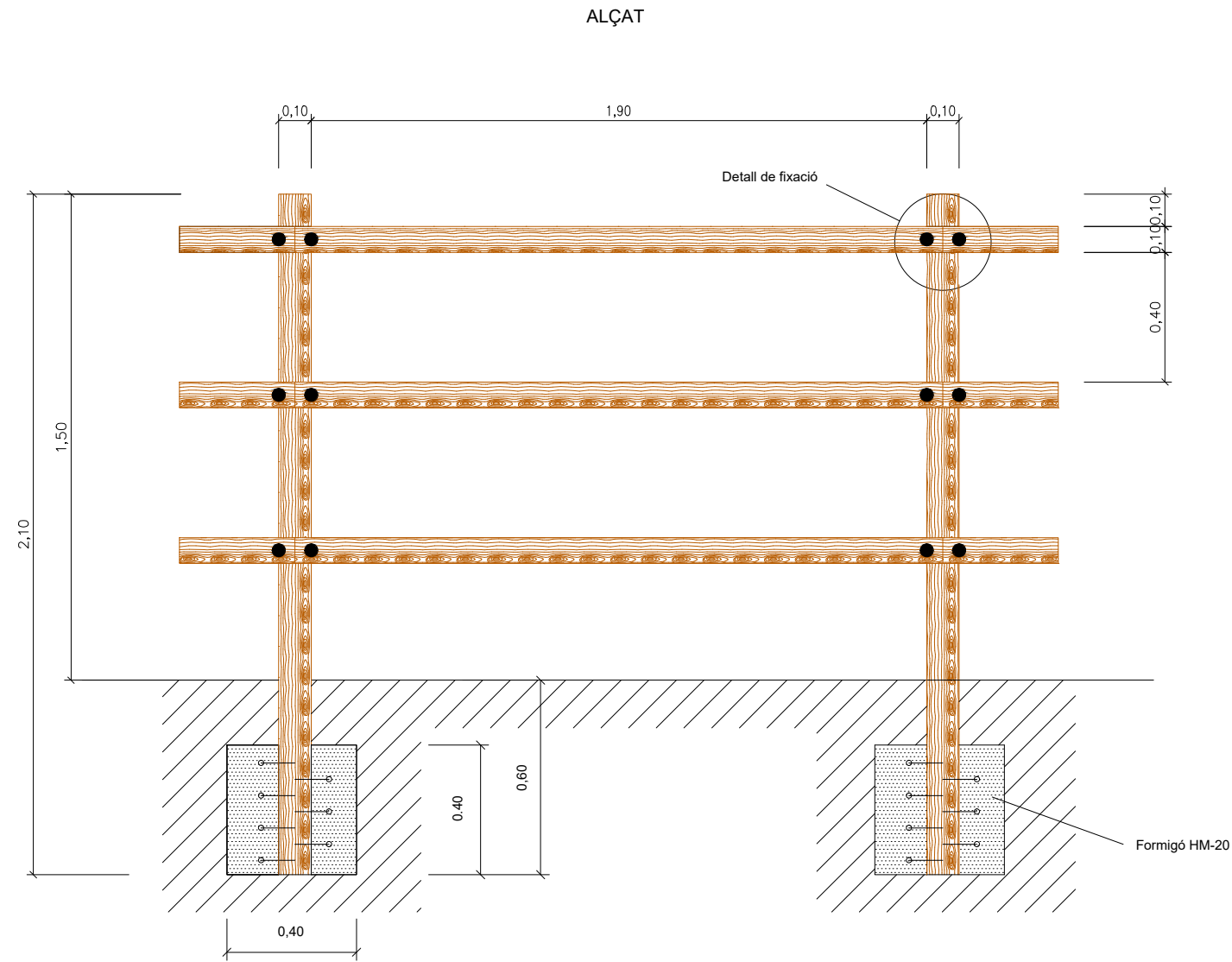
(COTES EN m.)
M-6.3
VIA AMB $VM > 60\text{Km/h}$



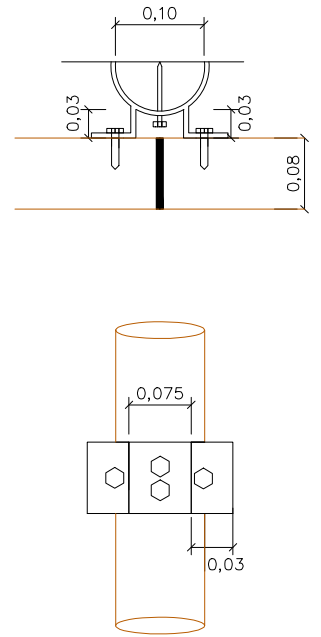
STOP
(COTES EN m.)
M-6.4
VIA AMB $VM < 60\text{Km/h}$



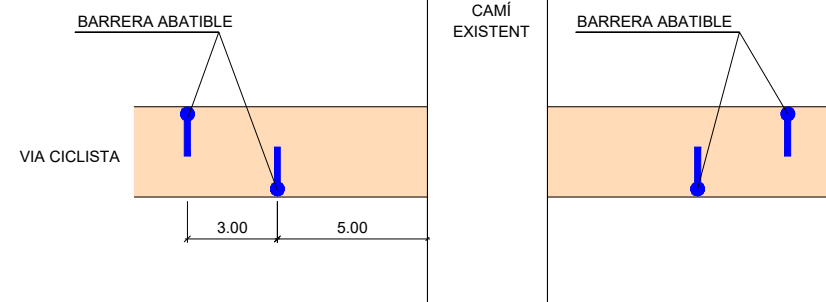
BARANA DE FUSTA



DETALL DE FIXACIÓ



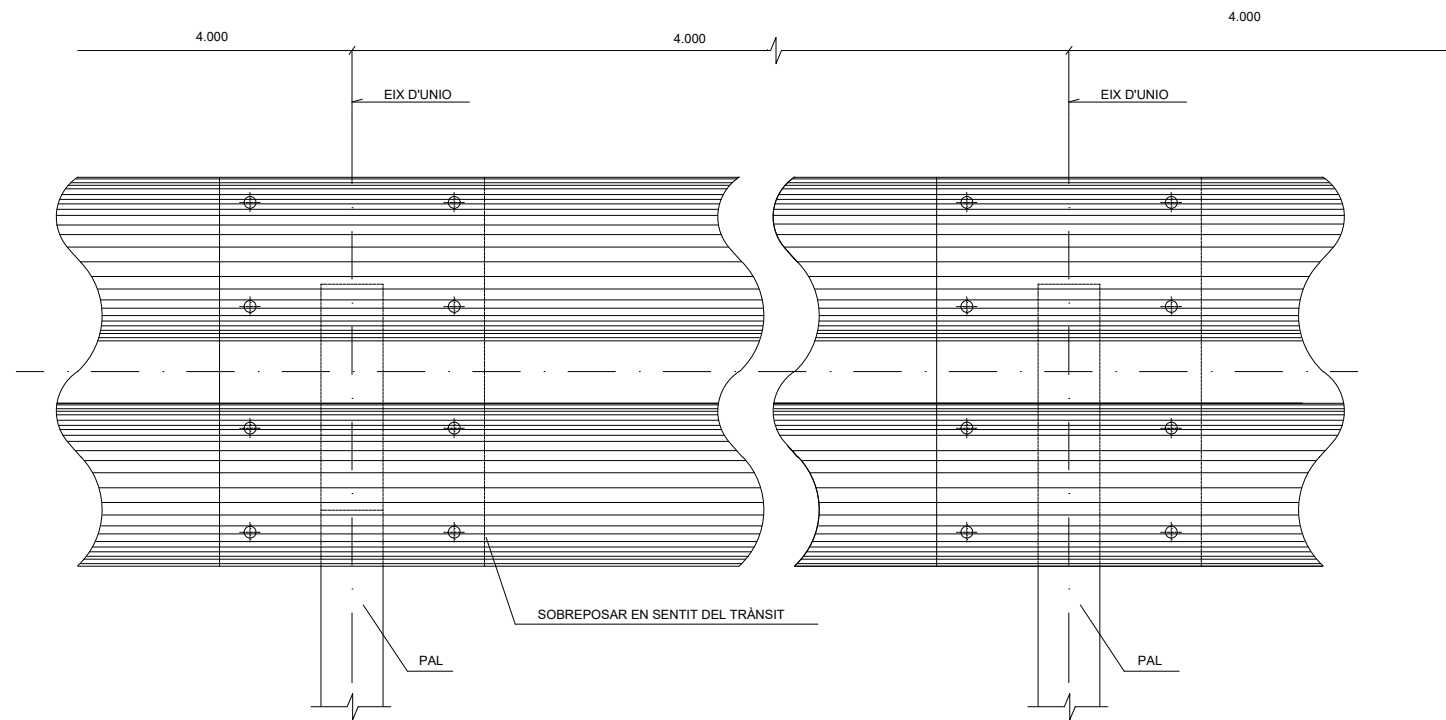
BARRERA ABATIBLE EN ACCESSOS
PLANTA
ESCALA 1/125



BARRERA ABATIBLE

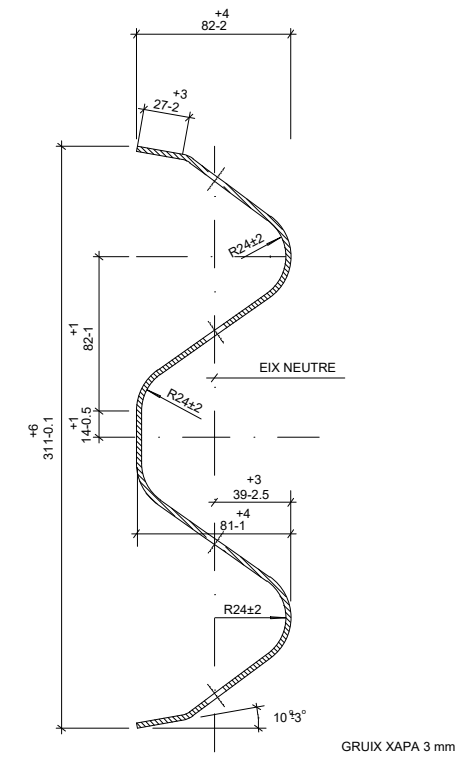
ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1/3
COTES EN mm

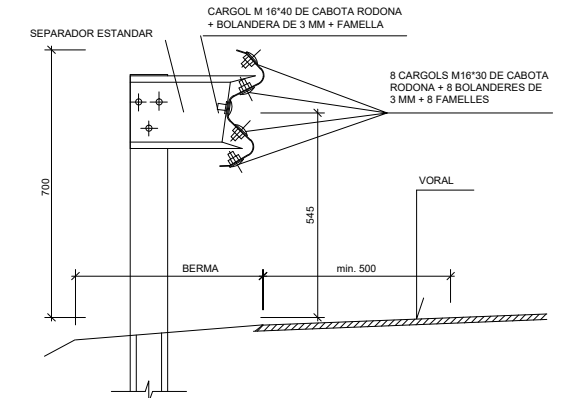


PERFIL DE DOBLE ONA

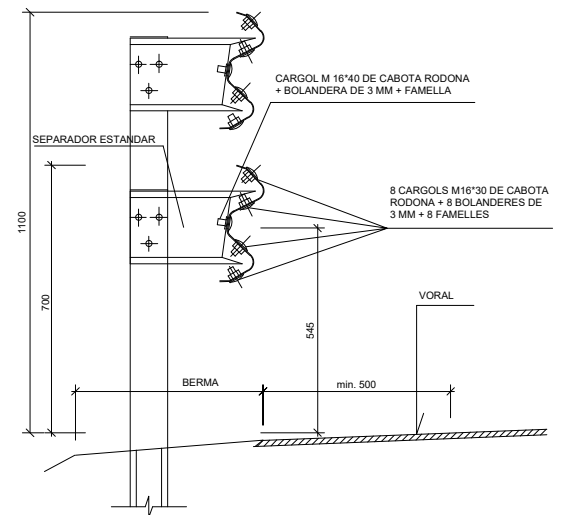
ESCALA 1/2
COTES EN mm



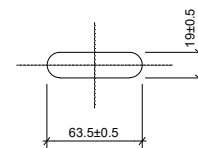
DETALL D'INSTAL·LACIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT DE DOBLE ONA BMSNA4/T



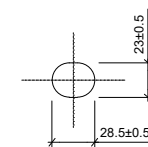
DETALL D'INSTAL·LACIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT AMB DUES TANQUES DE DOBLE ONA SUPERPOSADES BMSNC2/T



DETALL A
ESCALA 1/1



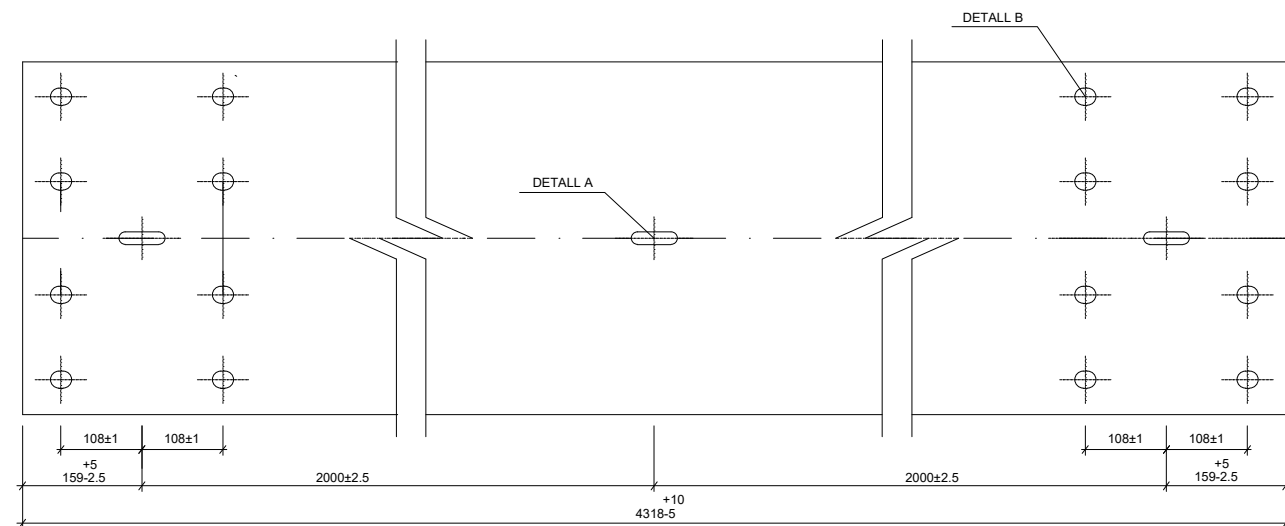
DETALL B
ESCALA 1/1



TANCA RECTA ESTÀNDAR

ESCALA 1/5
COTES EN mm

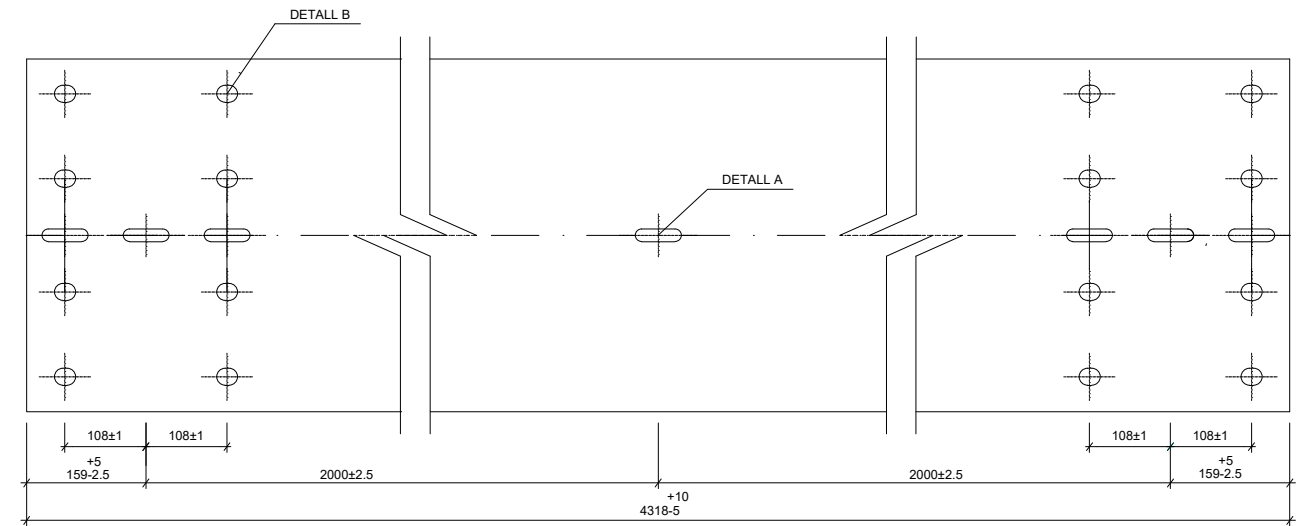
(UNE 135-122-94)



TANCA RECTA DESMUNTABLE

ESCALA 1/5
COTES EN mm

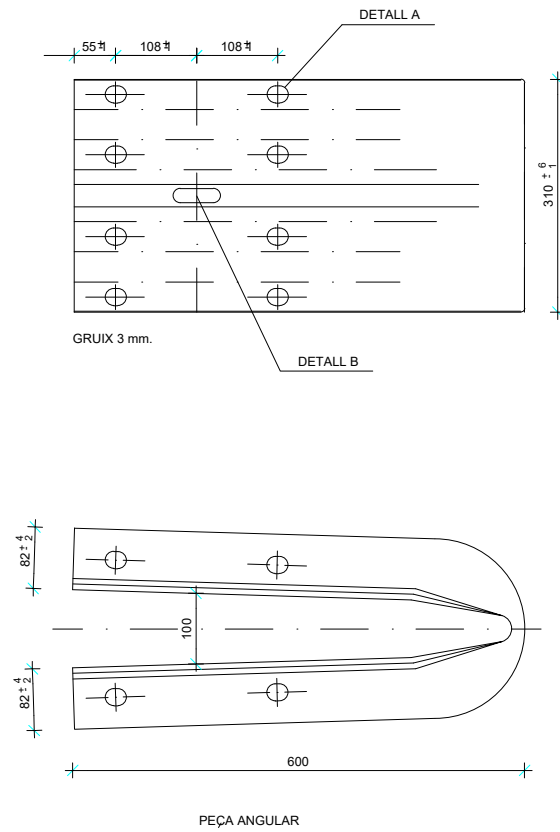
(UNE 135-122-94)



12_B_Detalls senyalització.dwg

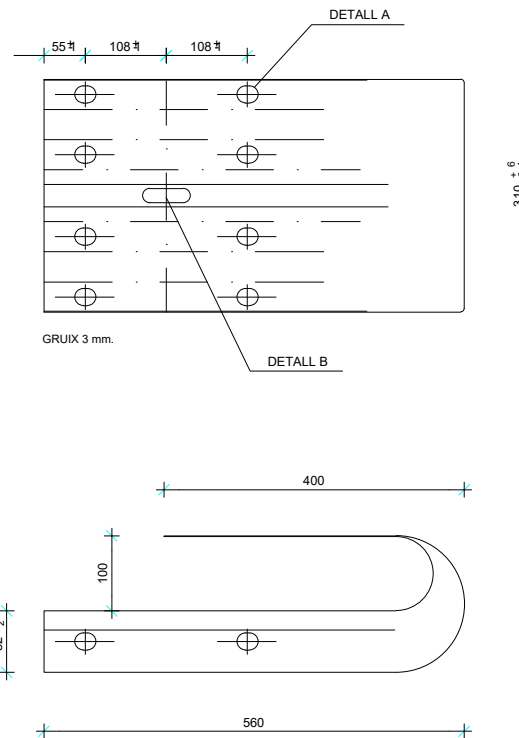
TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

ESCALA 1/5
COTES EN mm.



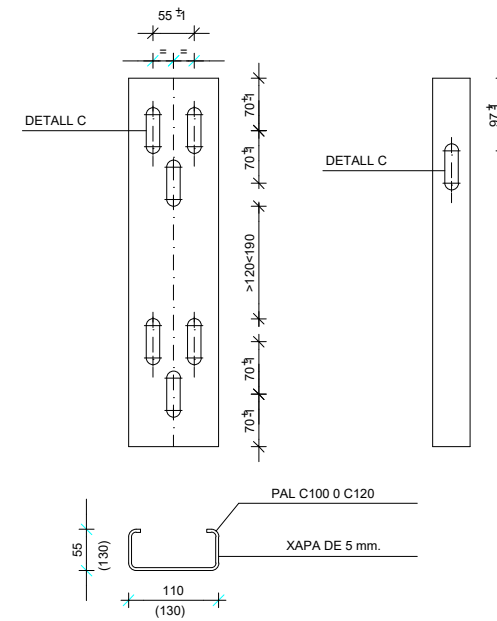
TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1/5
COTES EN mm.



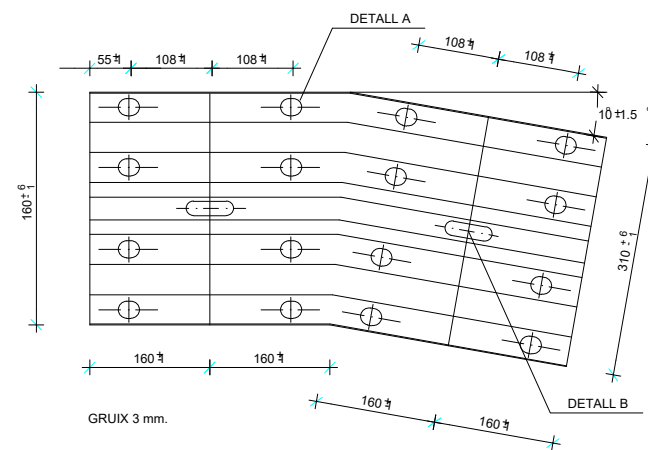
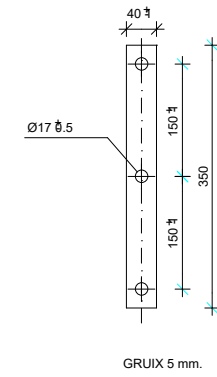
PEÇA DE RECRESQUIT

ESCALA 1/5
COTES EN mm.



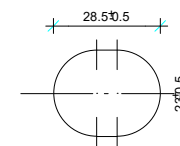
PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1/5
COTES EN mm.



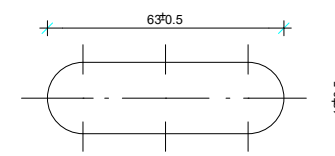
DETALL A

ESCALA 1/1
COTES EN mm.



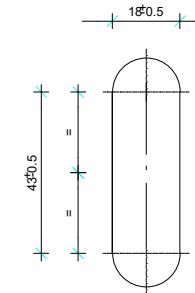
DETALL B

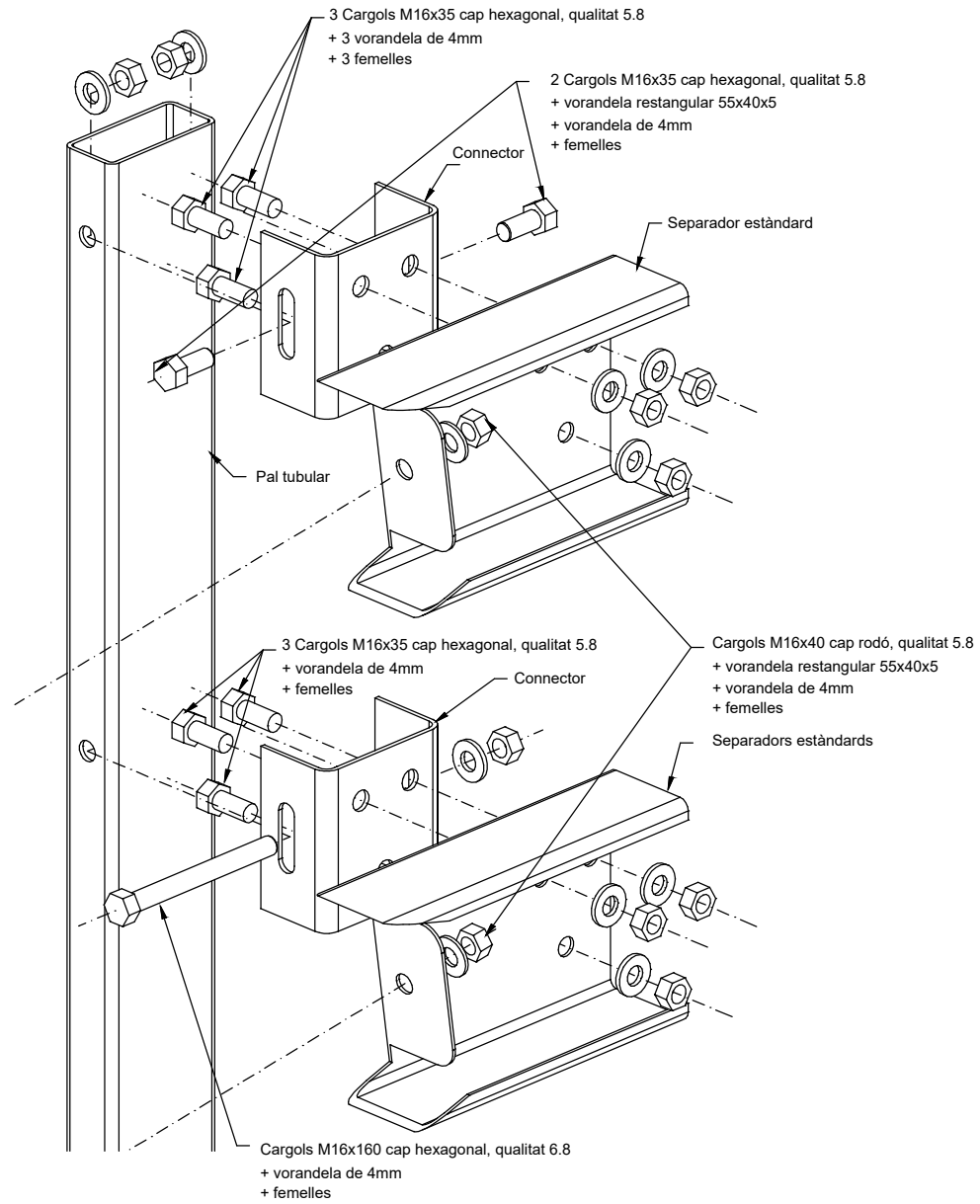
ESCALA 1/1
COTES EN mm.



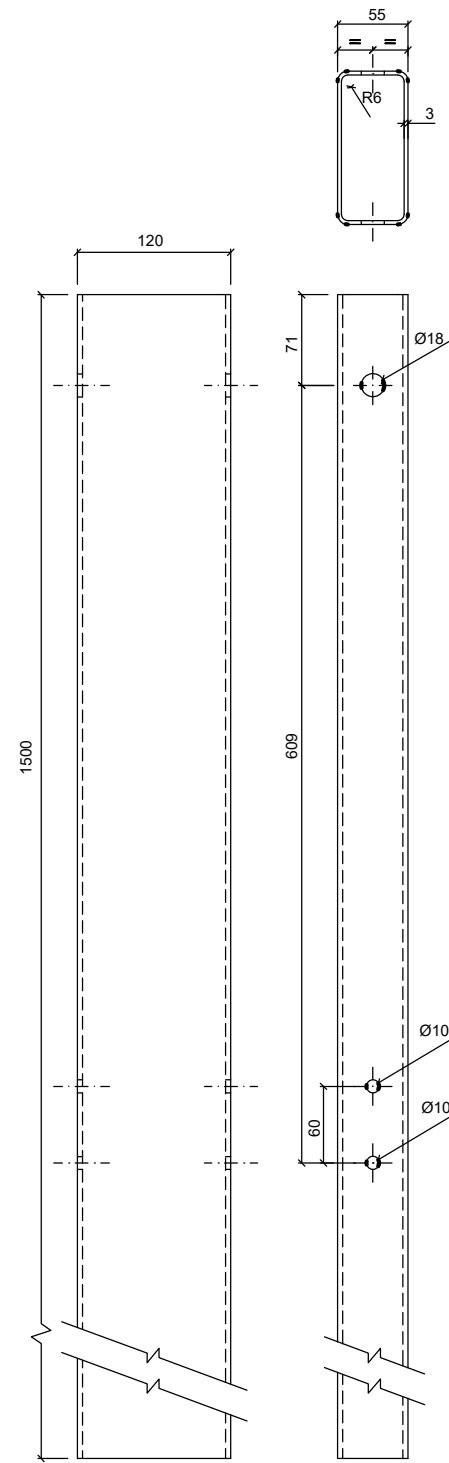
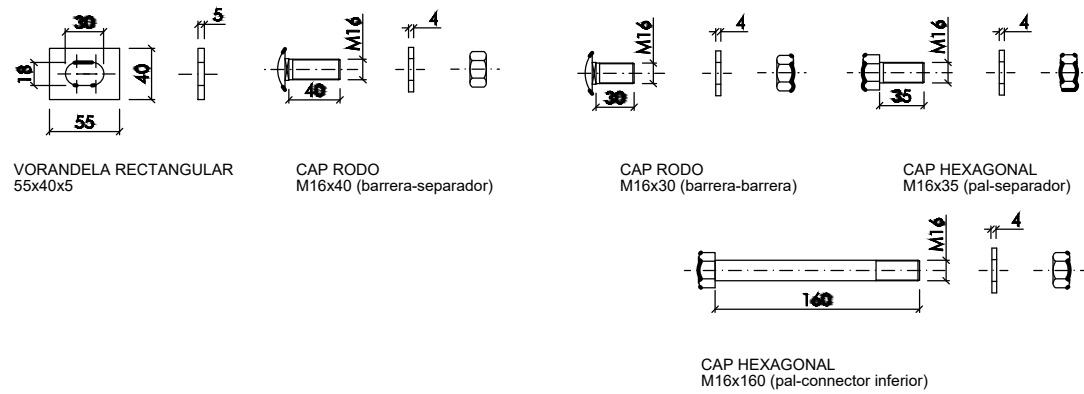
DETALL C

ESCALA 1/1
COTES EN mm.

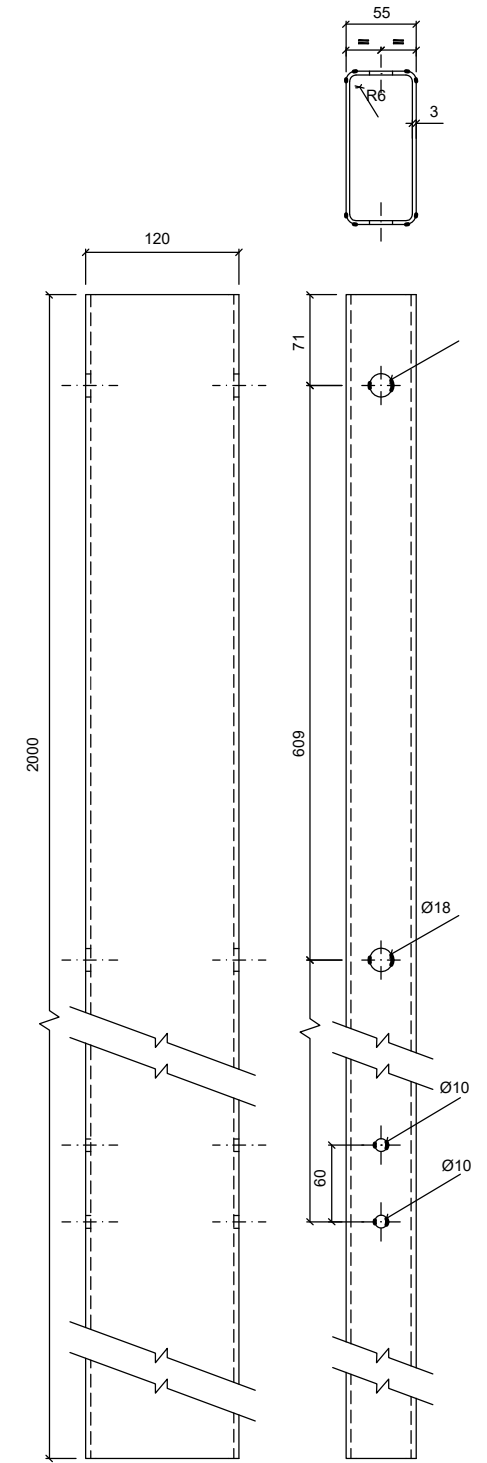




DETTALL DE MUNTATGE
ESCALA S/E



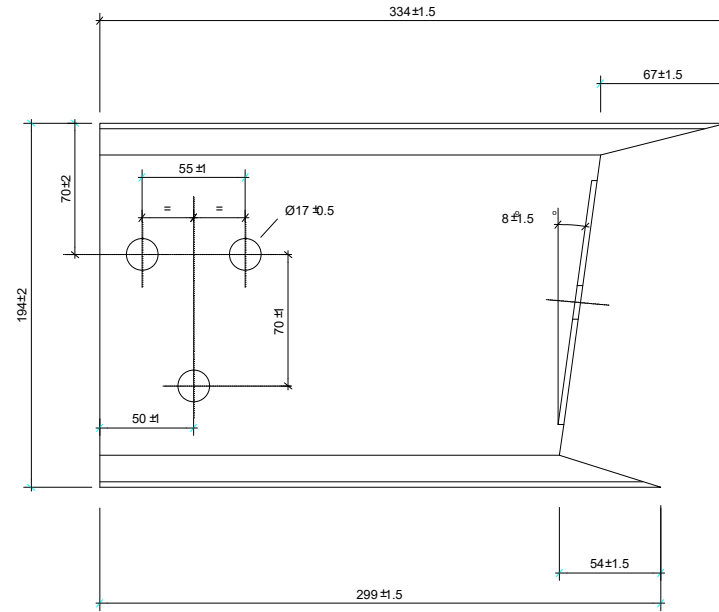
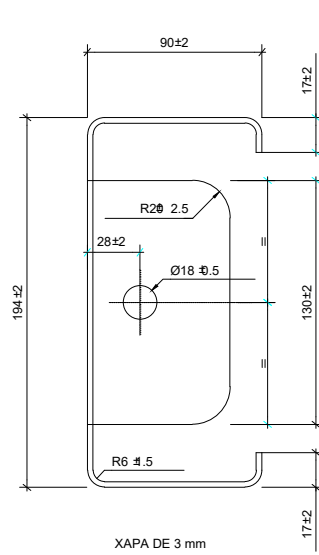
PAL TUBULAR 1,5 m



PAL TUBULAR 2,0 m

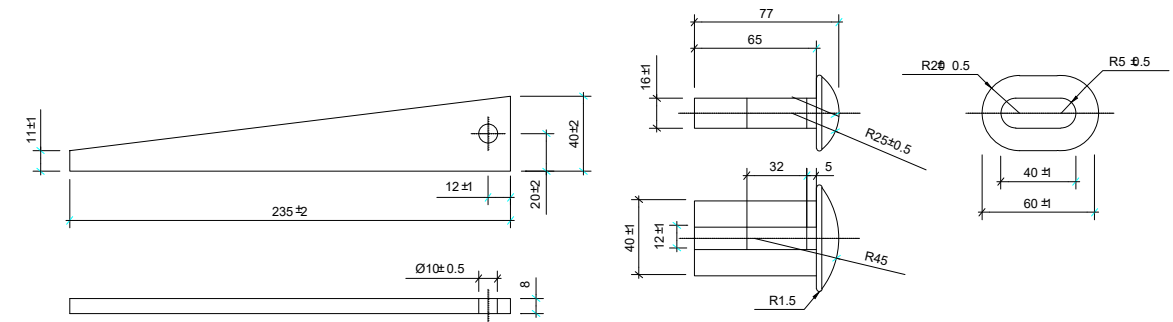
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1/2



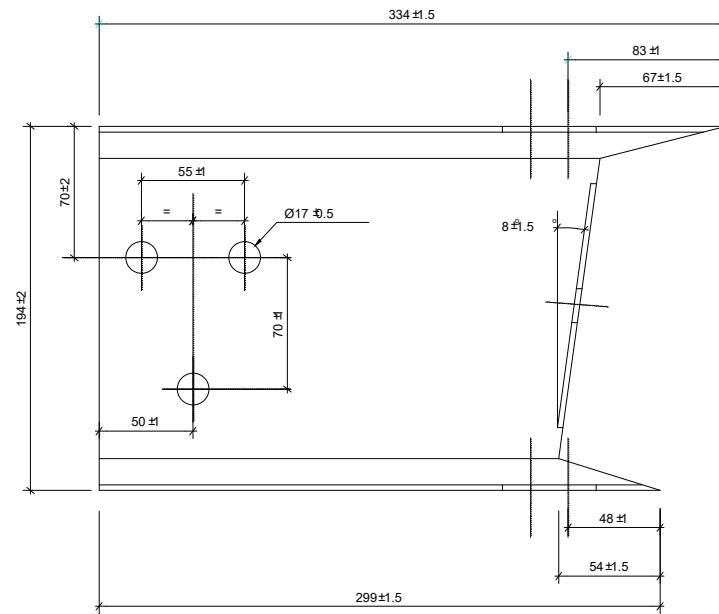
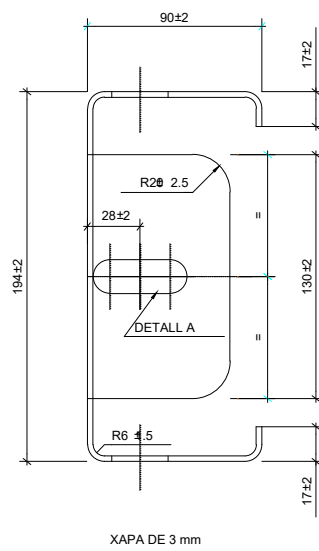
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA 1/2



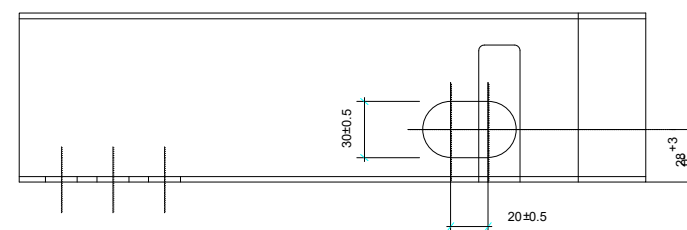
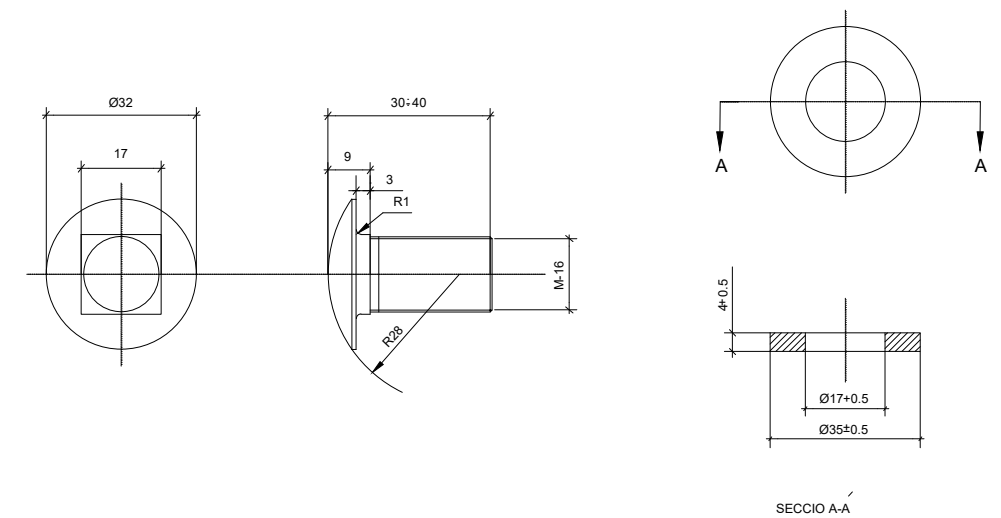
SEPARADOR BARRERA ABATIBLE

ESCALA 1/2



ROSCA

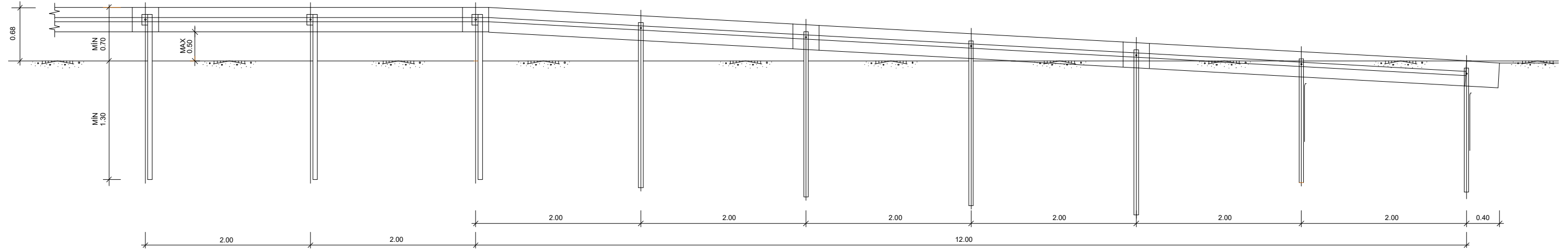
ESCALA S/E



DETALLS BARRERES

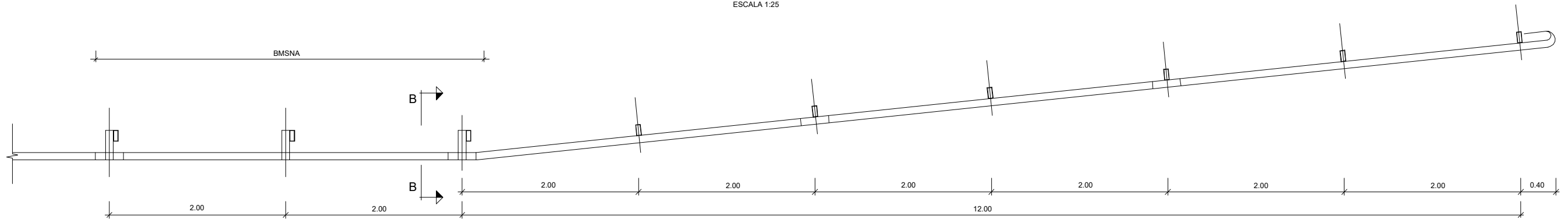
ABATIMENT NORMAL

ESCALA 1:25

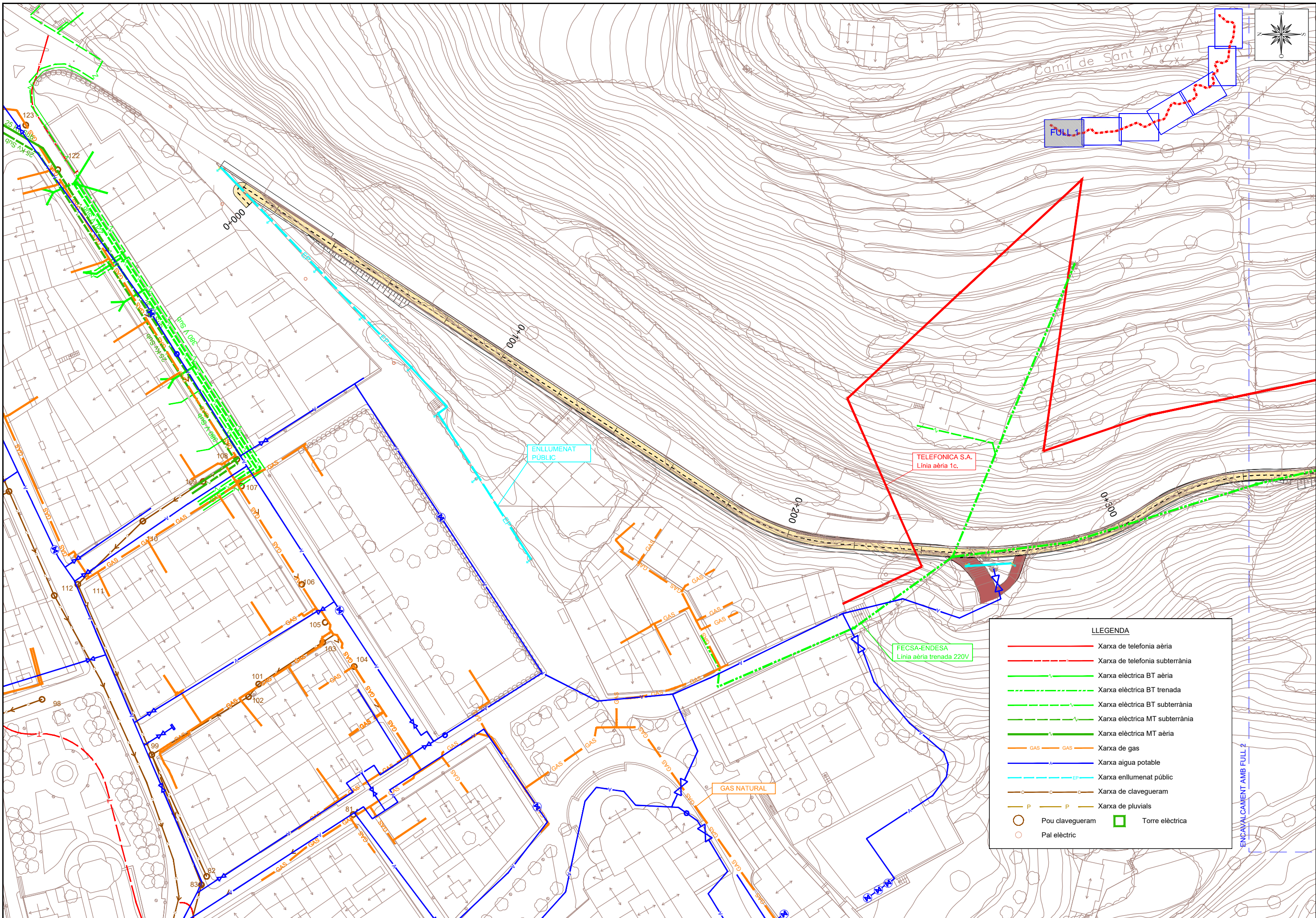


PLANTA

ESCALA 1:25



12.B_Detalls senyalitzacio.dwg



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

13_A_Servis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

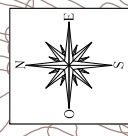
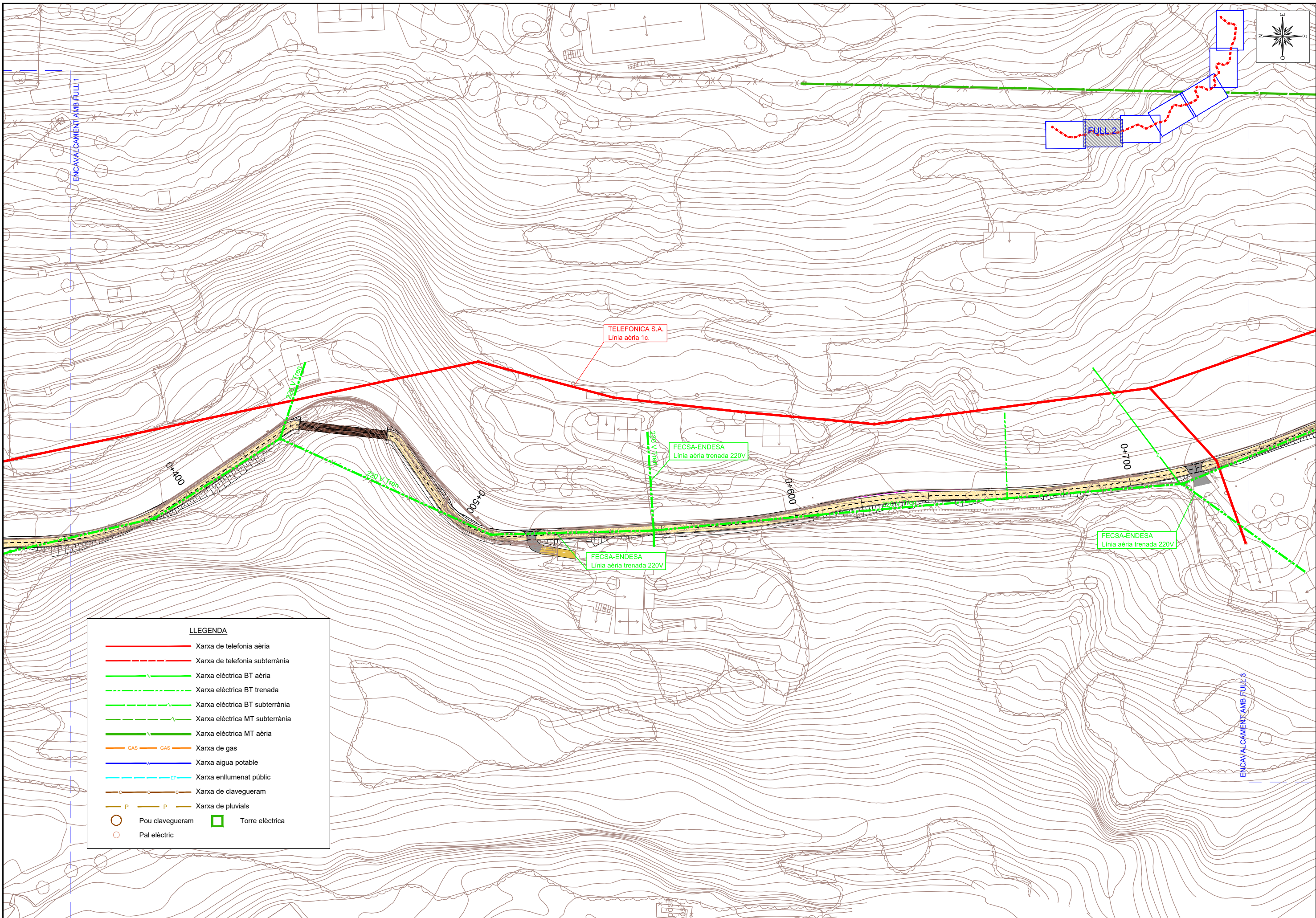
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
 13.A
 FULL:
 1 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

13_A_Serveis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

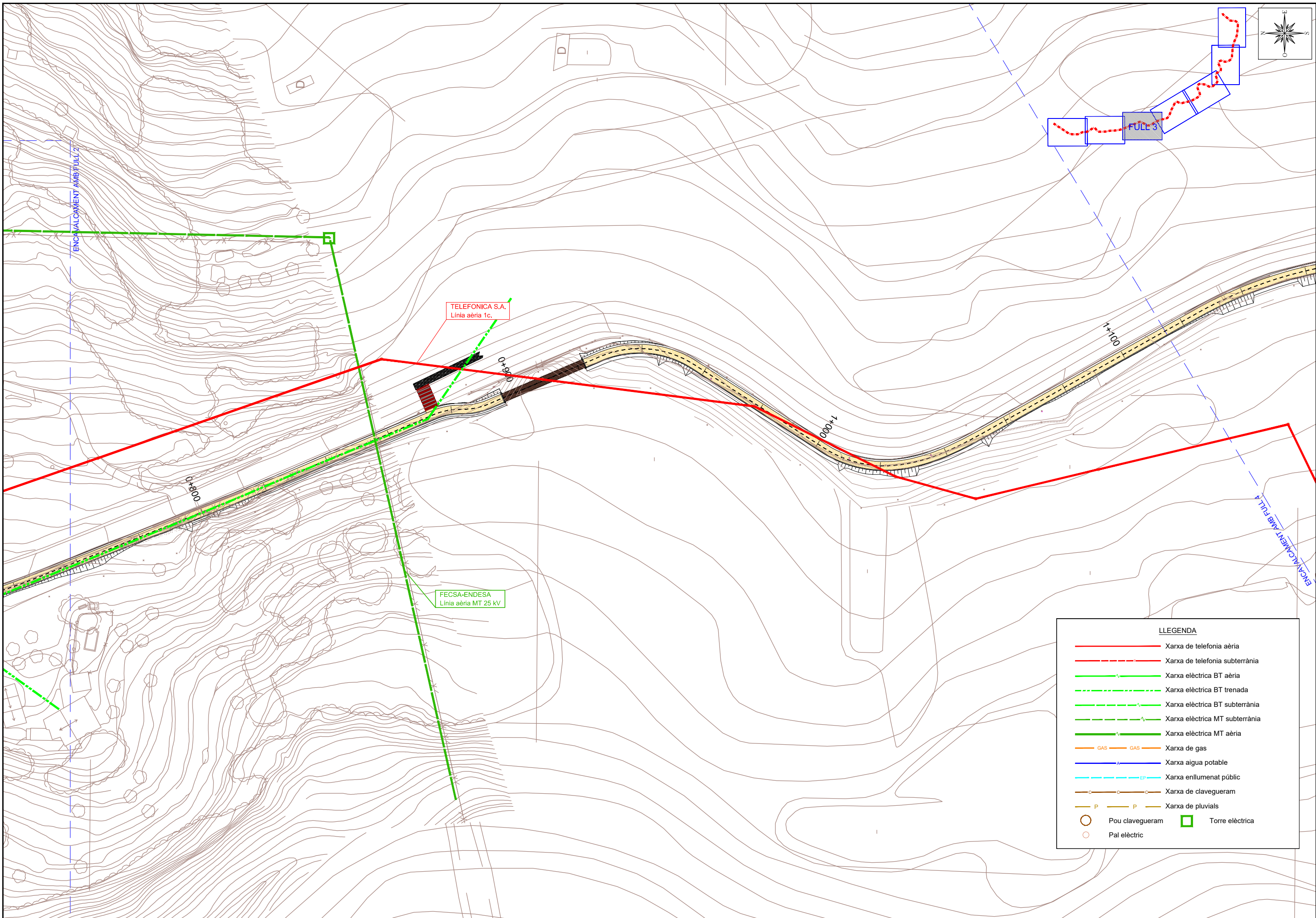
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
 13.A
 FULL:
 2 DE 7



TELEFONICA S.A.
Línia aèria 1c.

FECSA-ENDESA
Línia aèria MT 25 kV

LLEGENDA	
	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Pal elèctric
	Torre elèctrica

13_A_Serveis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

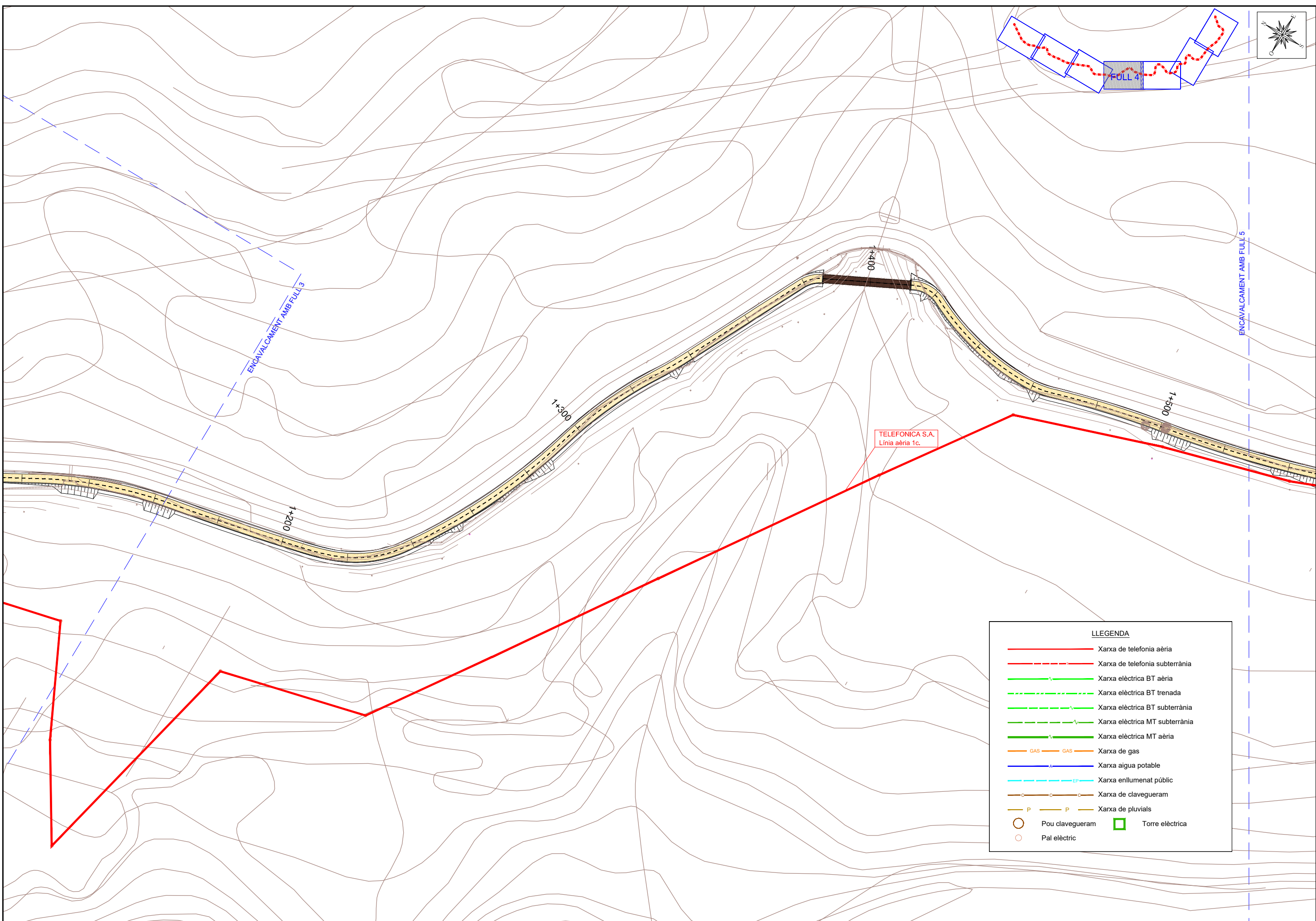
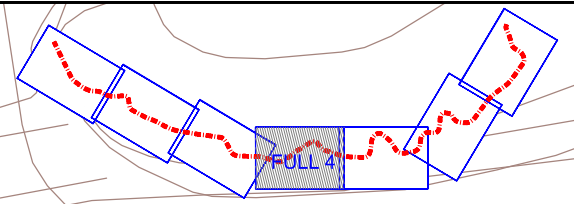
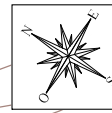
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
13.A
FULL:
3 DE 7



TELEFONICA S.A.
Línia aèria 1c.

LLEGENDA	
	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

13_A_Serveis existents.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

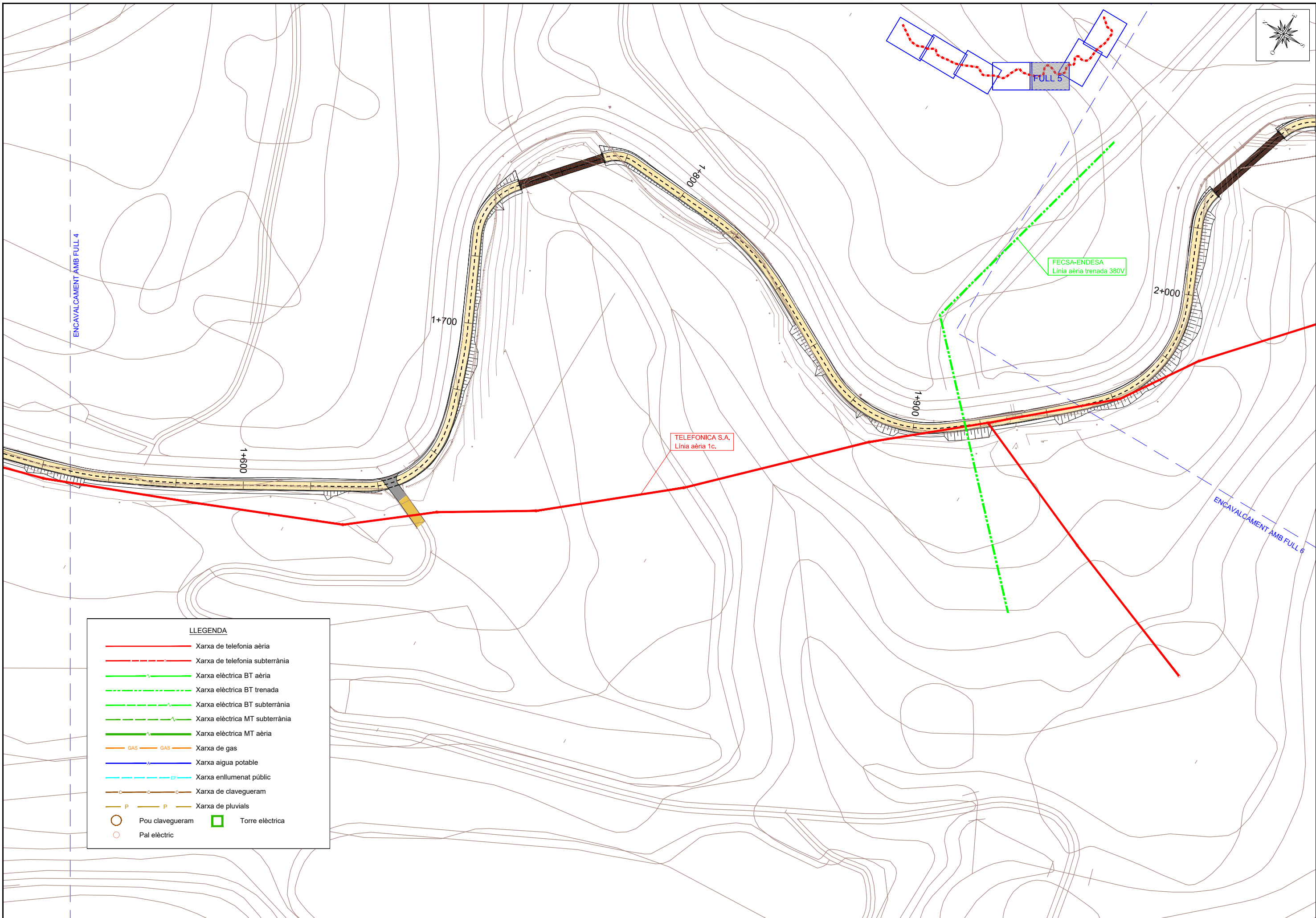
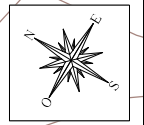
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
13.A
FULL:
4 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

13_A_Serveis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

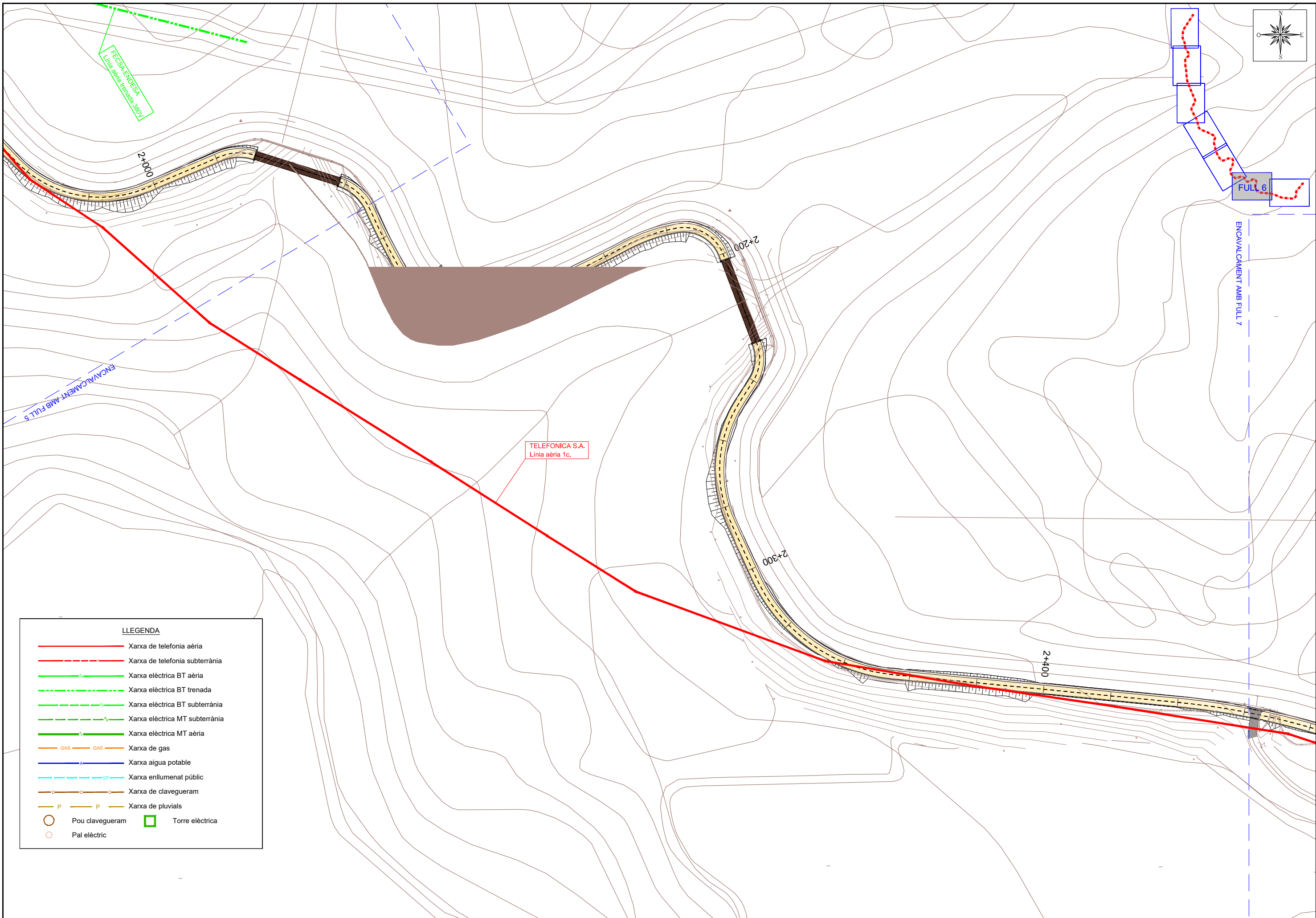
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
13.A
FULL:
5 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

13_A_Serveis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

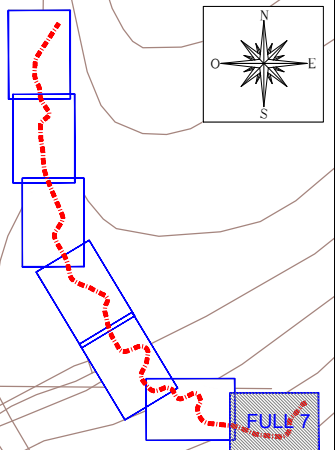
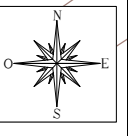
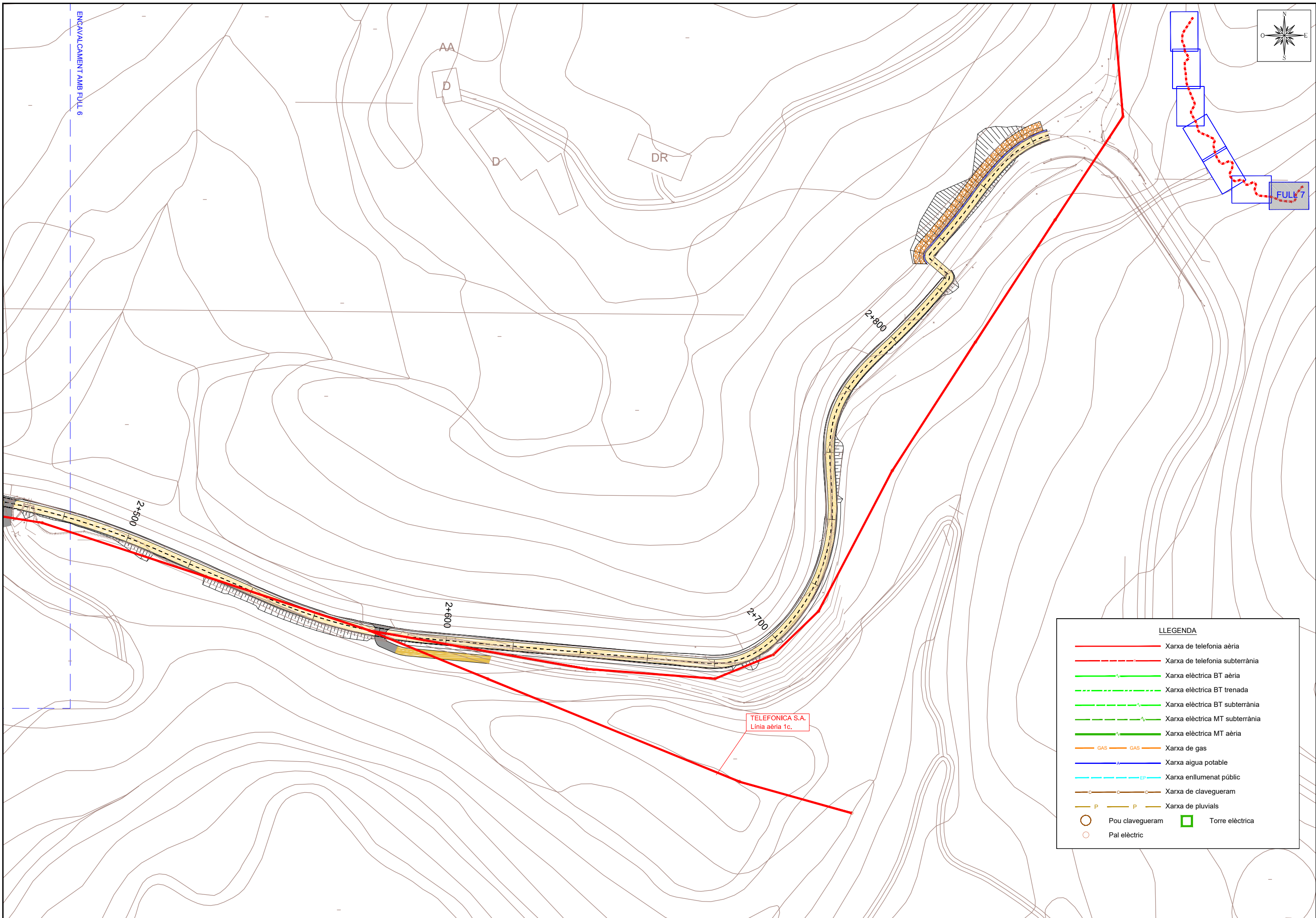
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.:
 13.A
 FULL:
 6 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica MT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Pou clavegueram
	Torre elèctrica
	Pal elèctric

TELEFONICA S.A.
Línia aèria 1c.

ENCAVALCAMENT AMB FULL 6

13_A_Serveis existents.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:

1/1000

0 30

Escala original DinA-3

DATA:

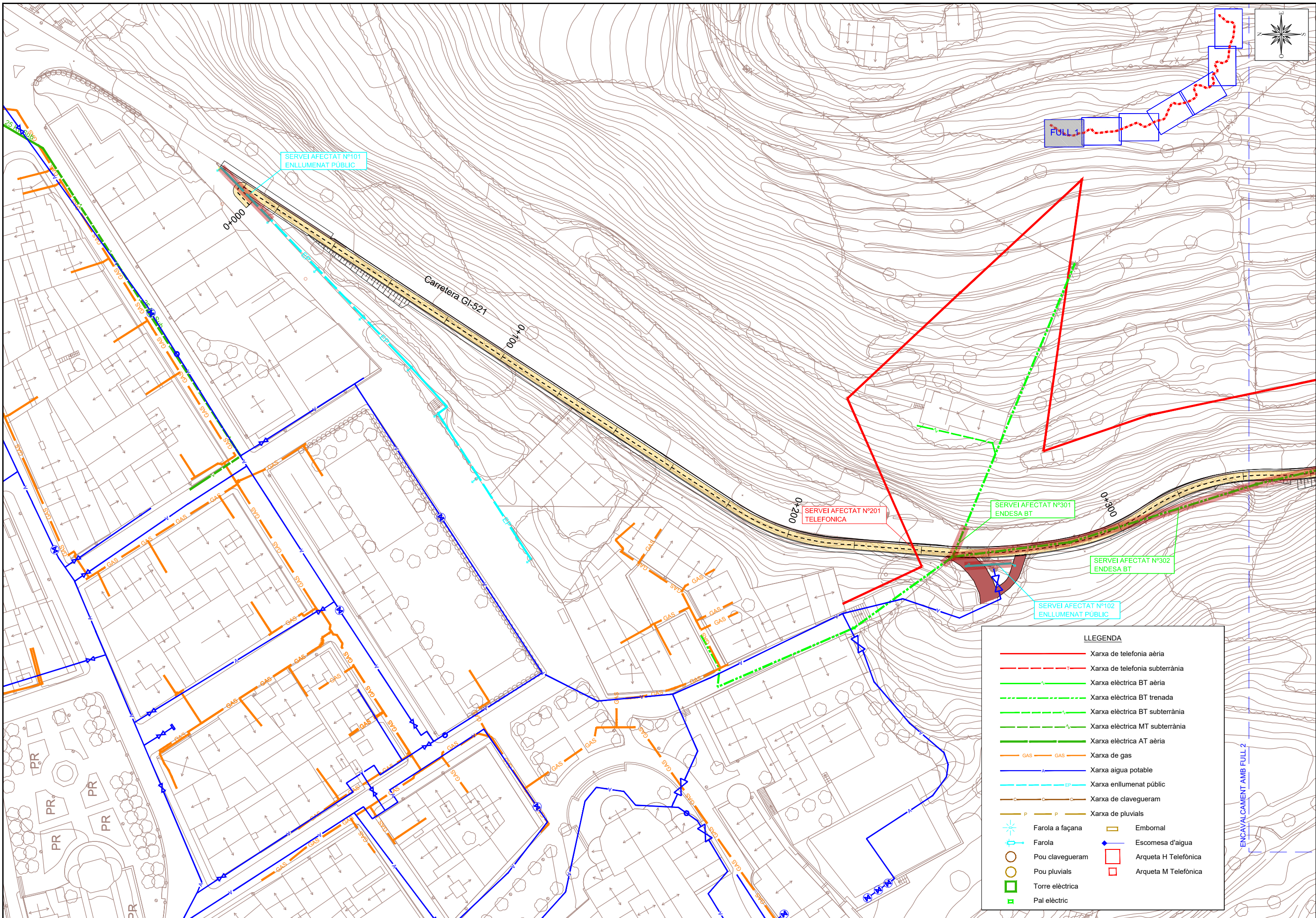
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOL NÚM.: 13.A

FULL: 7 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica AT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Farola a façana
	Farola
	Pou clavegueram
	Pou pluvials
	Torre elèctrica
	Pal elèctric
	Embornal
	Escomesa d'aigua
	Arqueta H Telefònica
	Arqueta M Telefònica

13_B_Serveis afectats.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

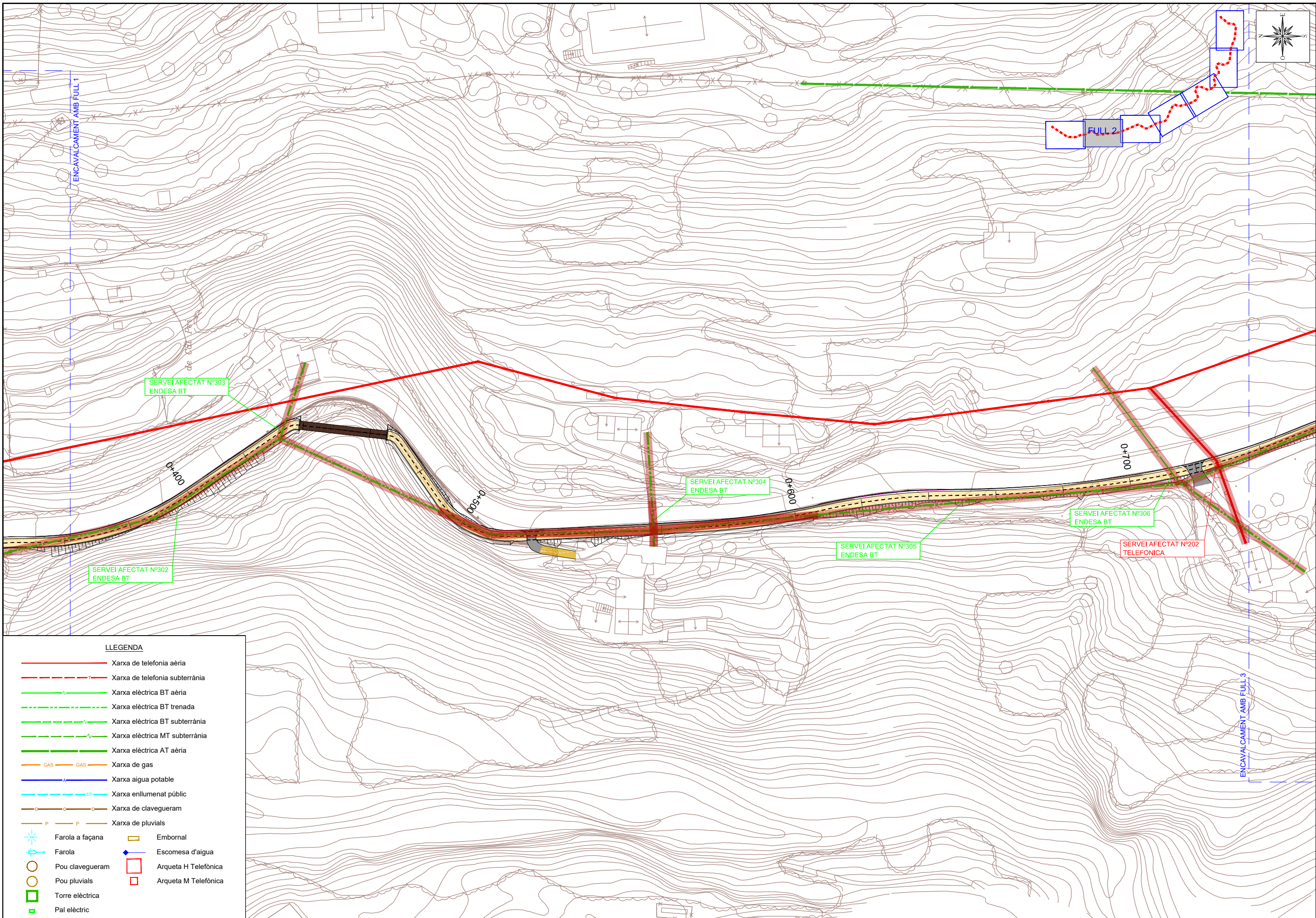
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
 13.B
 FULL:
 1 DE 7

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2



LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèria
- - - Xarxa de telefonia subterrània
- Xarxa elèctrica BT aèria
- - - Xarxa elèctrica BT trenada
- - - Xarxa elèctrica BT subterrània
- - - Xarxa elèctrica MT subterrània
- Xarxa elèctrica AT aèria
- GAS — GAS — Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- - - EP — Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- P — P — Xarxa de pluvials
- ☀ Farola a façana
- ☀ Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Torre elèctrica
- Pal elèctric
- ▭ Embornal
- ◆ Escamesa d'aigua
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica

13_B_Serveis afectats.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

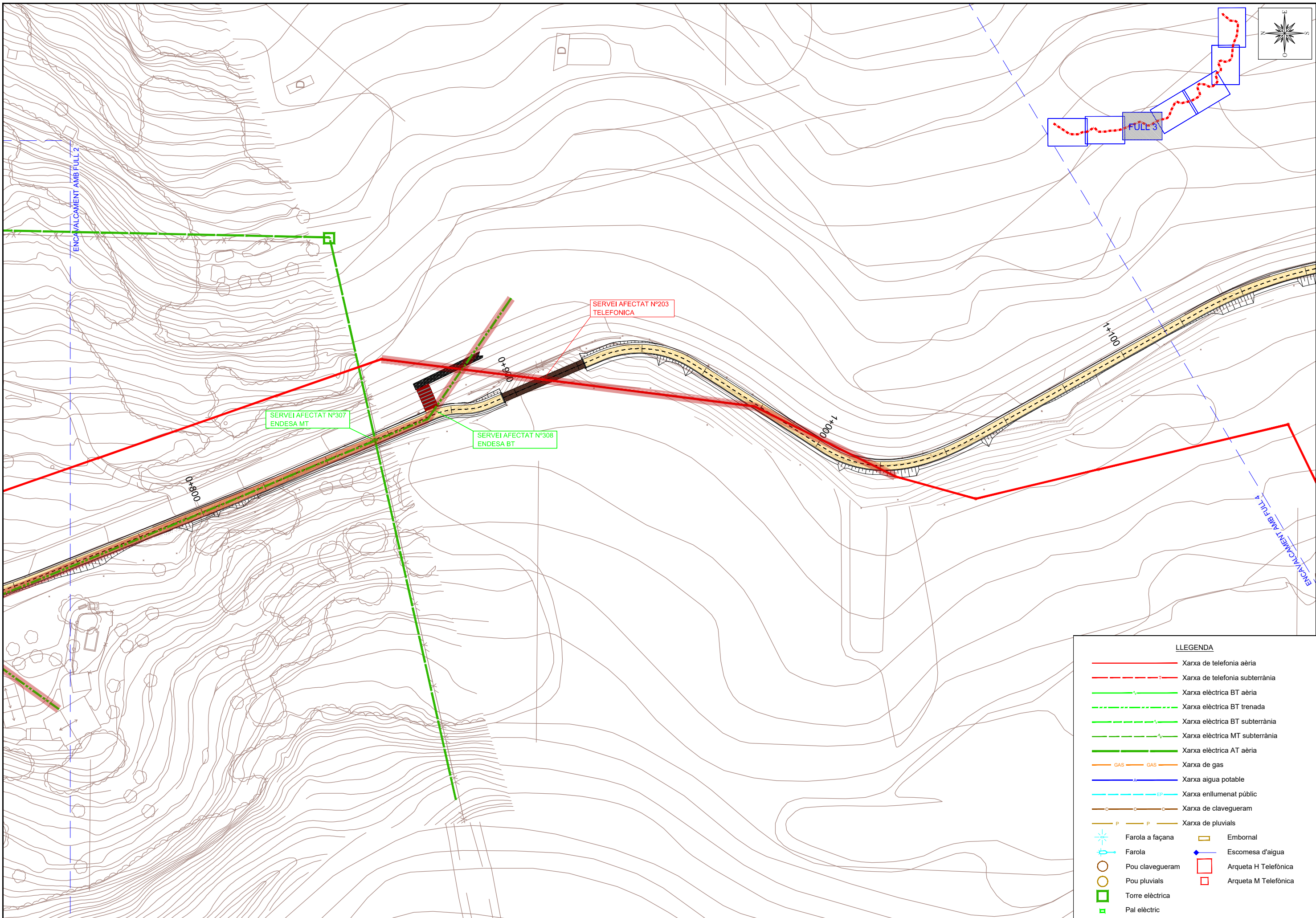
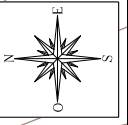
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
13.B
FULL:
2 DE 7



LLEENDA

	Xarxa de telefonia aèria		Embornal
	Xarxa de telefonia subterrània		Escomesa d'aigua
	Xarxa elèctrica BT aèria		Arqueta H Telefònica
	Xarxa elèctrica BT trenada		Arqueta M Telefònica
	Xarxa elèctrica BT subterrània		
	Xarxa elèctrica MT subterrània		
	Xarxa elèctrica AT aèria		
	Xarxa de gas		
	Xarxa aigua potable		
	Xarxa enllumenat públic		
	Xarxa de clavegueram		
	Xarxa de pluvials		
	Farola a façana		
	Farola		
	Pou clavegueram		
	Pou pluvials		
	Torre elèctrica		
	Pal elèctric		

13.B_Serveis afectats.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

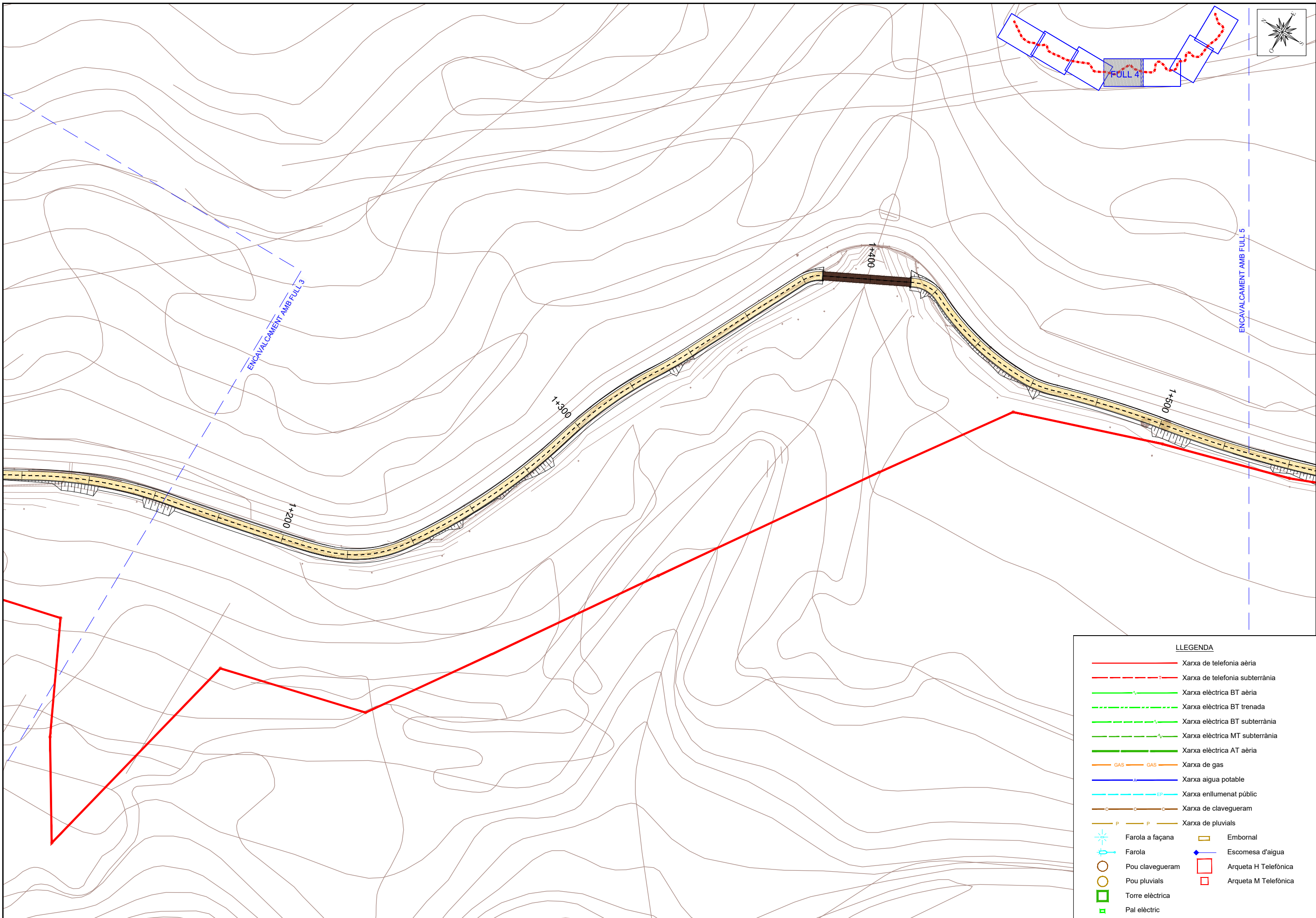
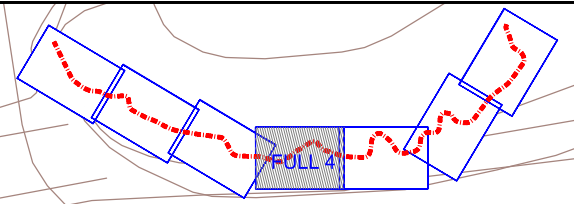
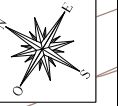
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
13.B
FULL:
3 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria		Embornal
	Xarxa de telefonia subterrània		Escamesa d'aigua
	Xarxa elèctrica BT aèria		Arqueta H Telefònica
	Xarxa elèctrica BT trenada		Arqueta M Telefònica
	Xarxa elèctrica BT subterrània		
	Xarxa elèctrica MT subterrània		
	Xarxa elèctrica AT aèria		
	Xarxa de gas		
	Xarxa aigua potable		
	Xarxa enllumenat públic		
	Xarxa de clavegueram		
	Xarxa de pluvials		
	Farola a façana		
	Farola		
	Pou clavegueram		
	Pou pluvials		
	Torre elèctrica		
	Pal elèctric		

13.B_Serveis afectats.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JOAN MACARRO I ORTEGA

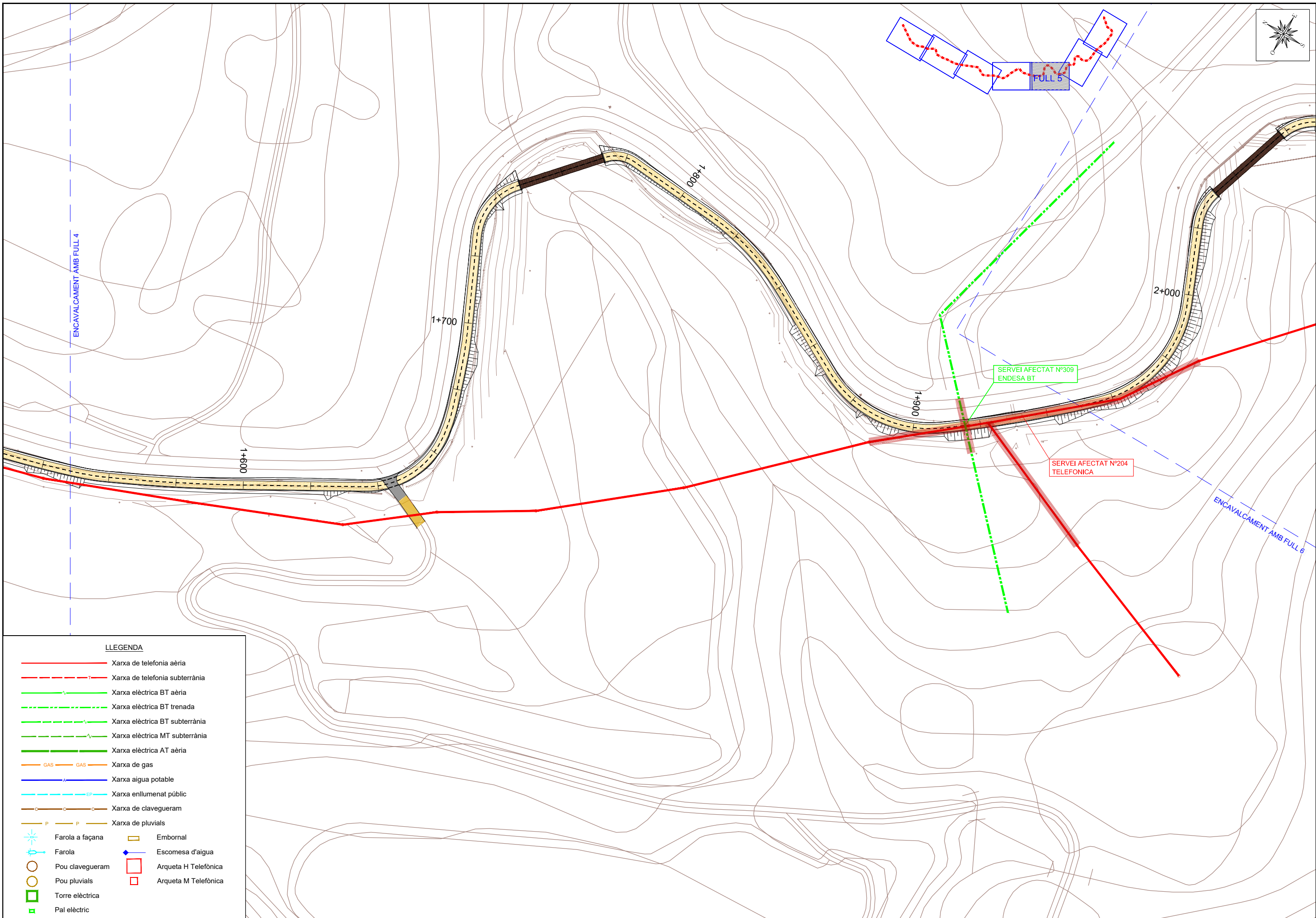
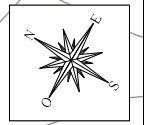
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.**

ESCALES: 1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA: GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL: SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.: 13.B
FULL: 4 DE 7



LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèria
- - - Xarxa de telefonia subterrània
- Xarxa elèctrica BT aèria
- - - Xarxa elèctrica BT trenada
- - - Xarxa elèctrica BT subterrània
- - - Xarxa elèctrica MT subterrània
- Xarxa elèctrica AT aèria
- GAS — GAS — Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- - - EP - - - Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- P — P — Xarxa de pluvials
- Farola a façana
- Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Torre elèctrica
- Pal elèctric
- Embornal
- Escomesa d'aigua
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica

13_B_Serveis afectats.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

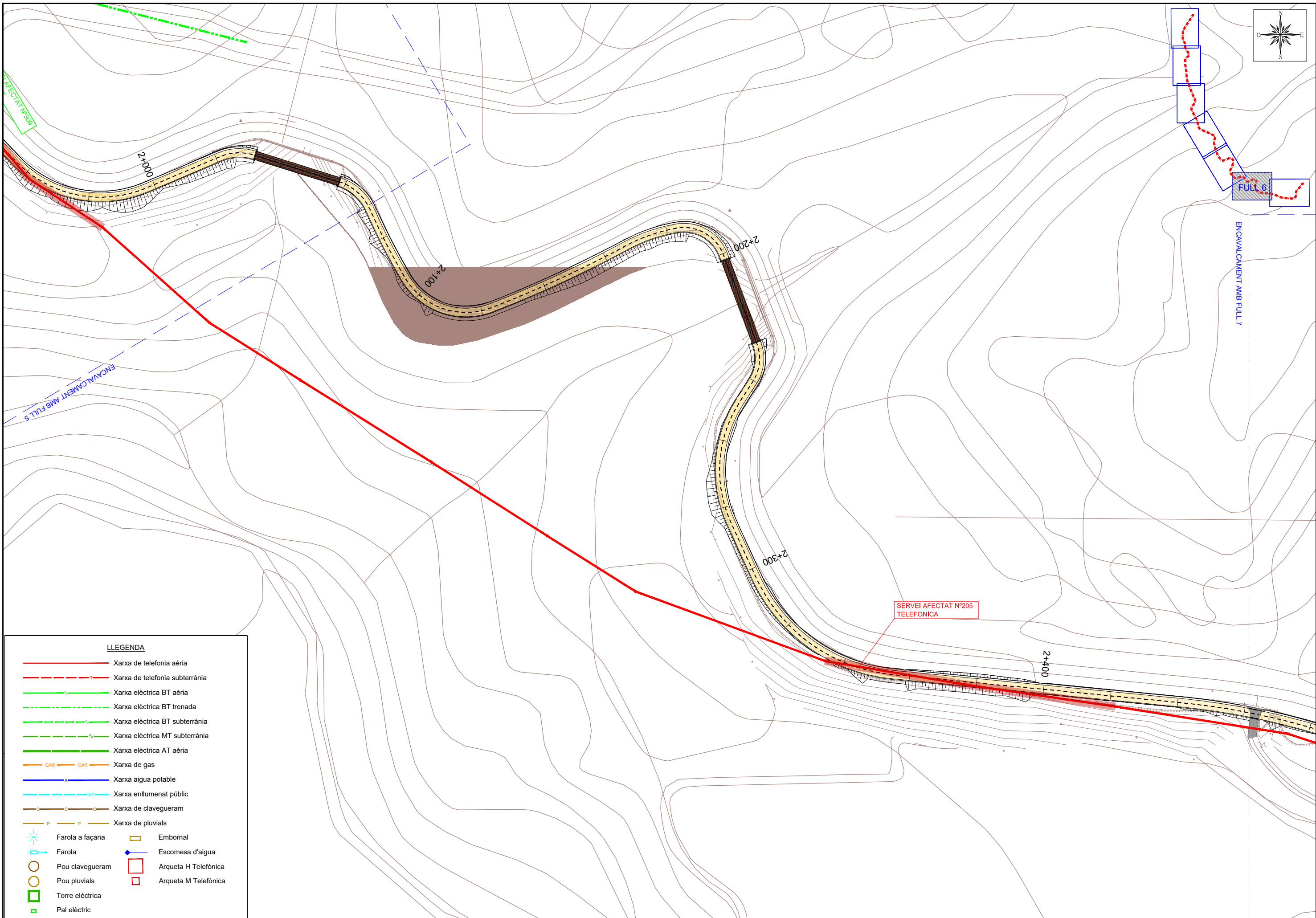
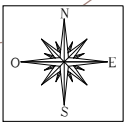
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
13.B
FULL:
5 DE 7



LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèria
- - - Xarxa de telefonia subterrània
- Xarxa elèctrica BT aèria
- - - Xarxa elèctrica BT trenada
- - - Xarxa elèctrica BT subterrània
- - - Xarxa elèctrica MT subterrània
- Xarxa elèctrica AT aèria
- GAS — Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- - - Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- P — Xarxa de pluvials
- Farola a façana
- Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Torre elèctrica
- Pal elèctric
- Embornal
- Escomesa d'aigua
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica

13_B_Serveis afectats.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

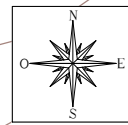
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
13.B
FULL:
6 DE 7

ENCANALAMENT AMB FULL 6



FULL 7

SERVEI AFECTAT N°206 TELEFONICA

LLEGENDA	
	Xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Xarxa elèctrica BT subterrània
	Xarxa elèctrica MT subterrània
	Xarxa elèctrica AT aèria
	Xarxa de gas
	Xarxa aigua potable
	Xarxa enllumenat públic
	Xarxa de clavegueram
	Xarxa de pluvials
	Farola a façana
	Farola
	Pou clavegueram
	Pou pluvials
	Torre elèctrica
	Pal elèctric
	Embornal
	Escamesa d'aigua
	Arqueta H Telefònica
	Arqueta M Telefònica

13.B_Serveis afectats.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

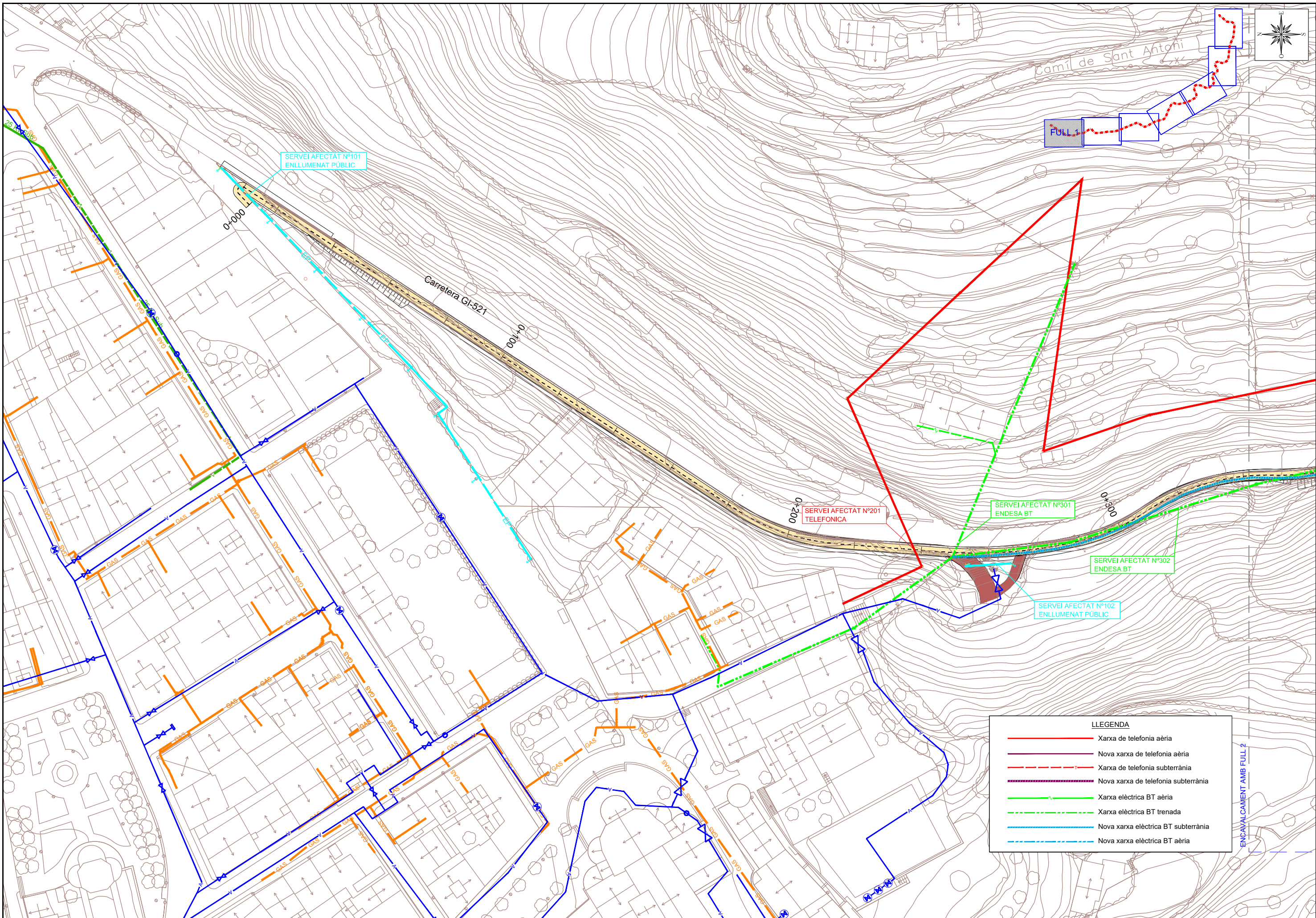
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS

PLÀNOL NÚM.:
13.B
FULL:
7 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposisions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

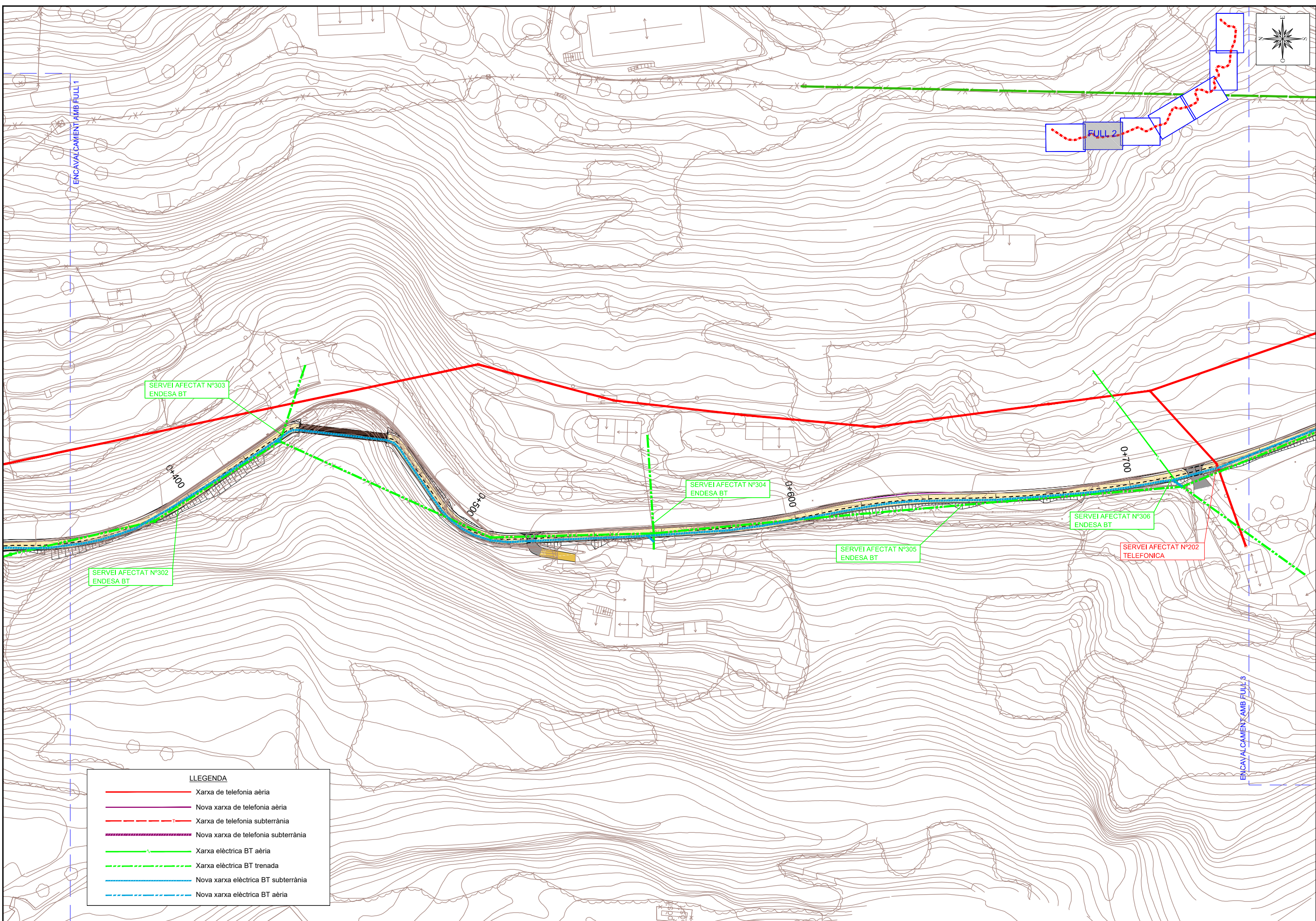
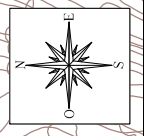
ESCALES:
 1/1000
 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

PLÀNOL NÚM.:
 13.C
 FULL:
 1 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposicions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN MACARRO I ORTEGA

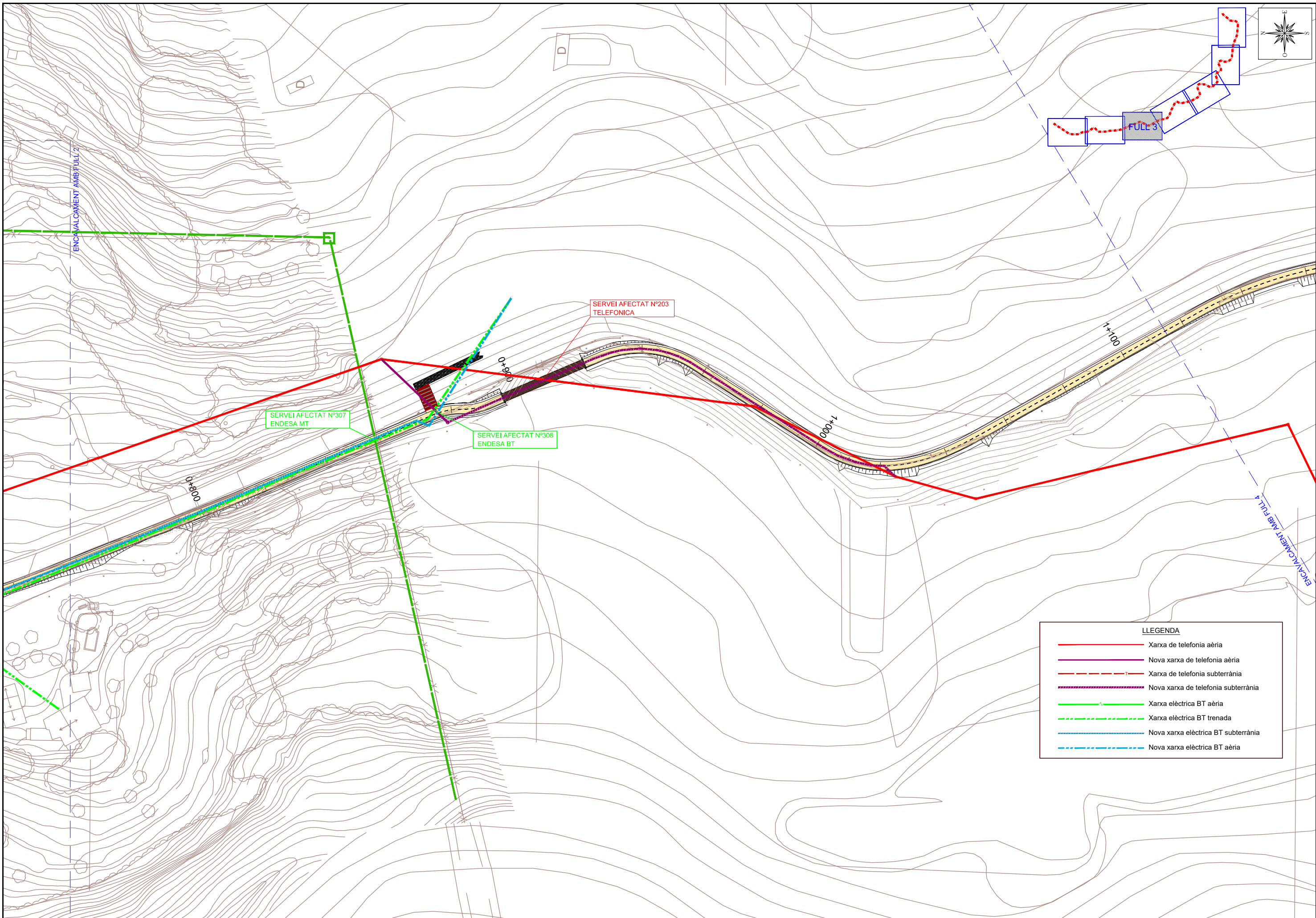
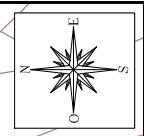
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
13.C
FULL:
2 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposicions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

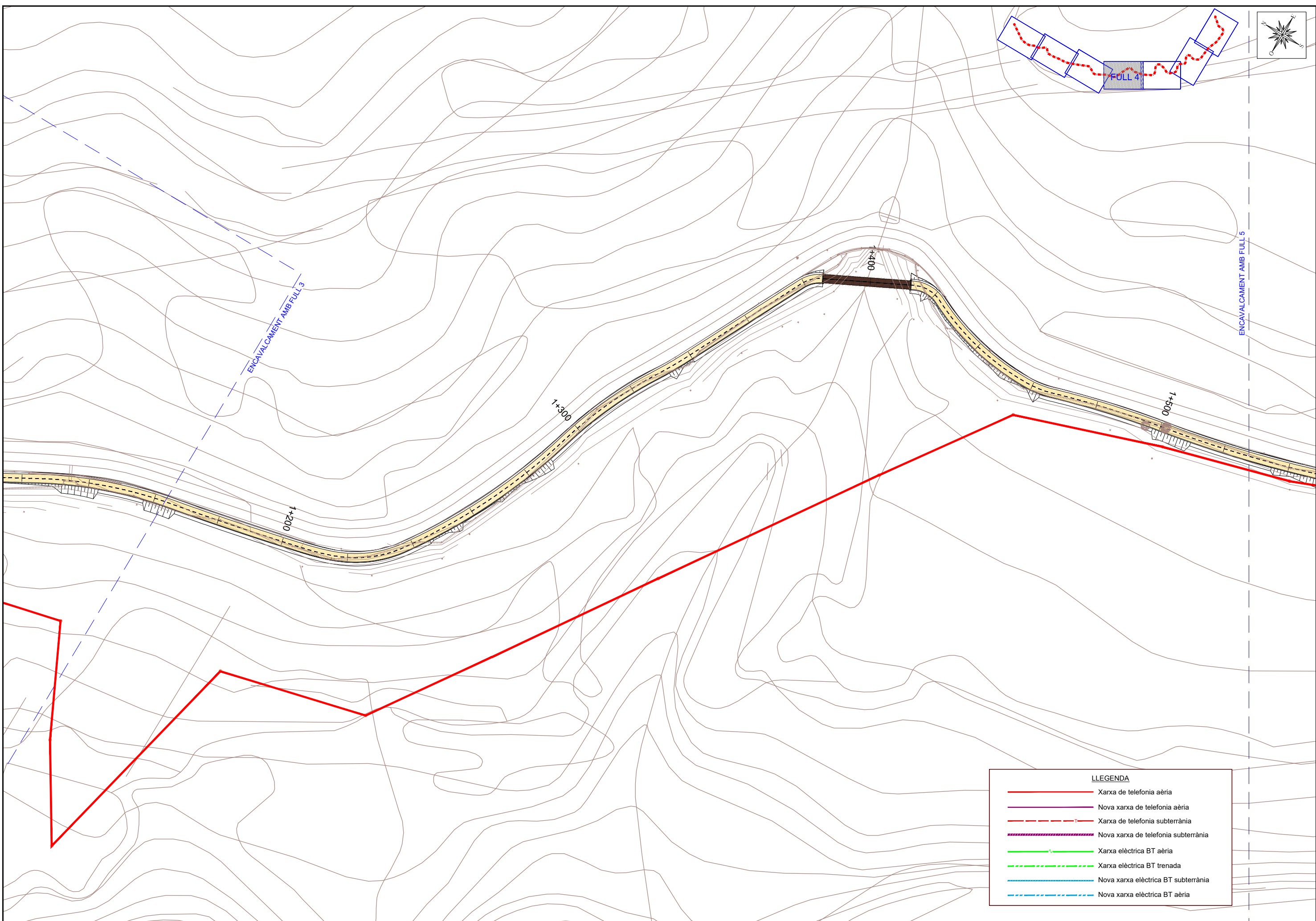
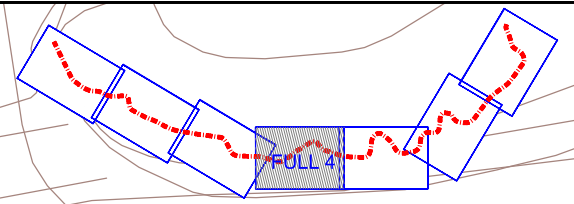
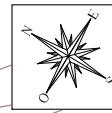
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
13.C
FULL:
3 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposicions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

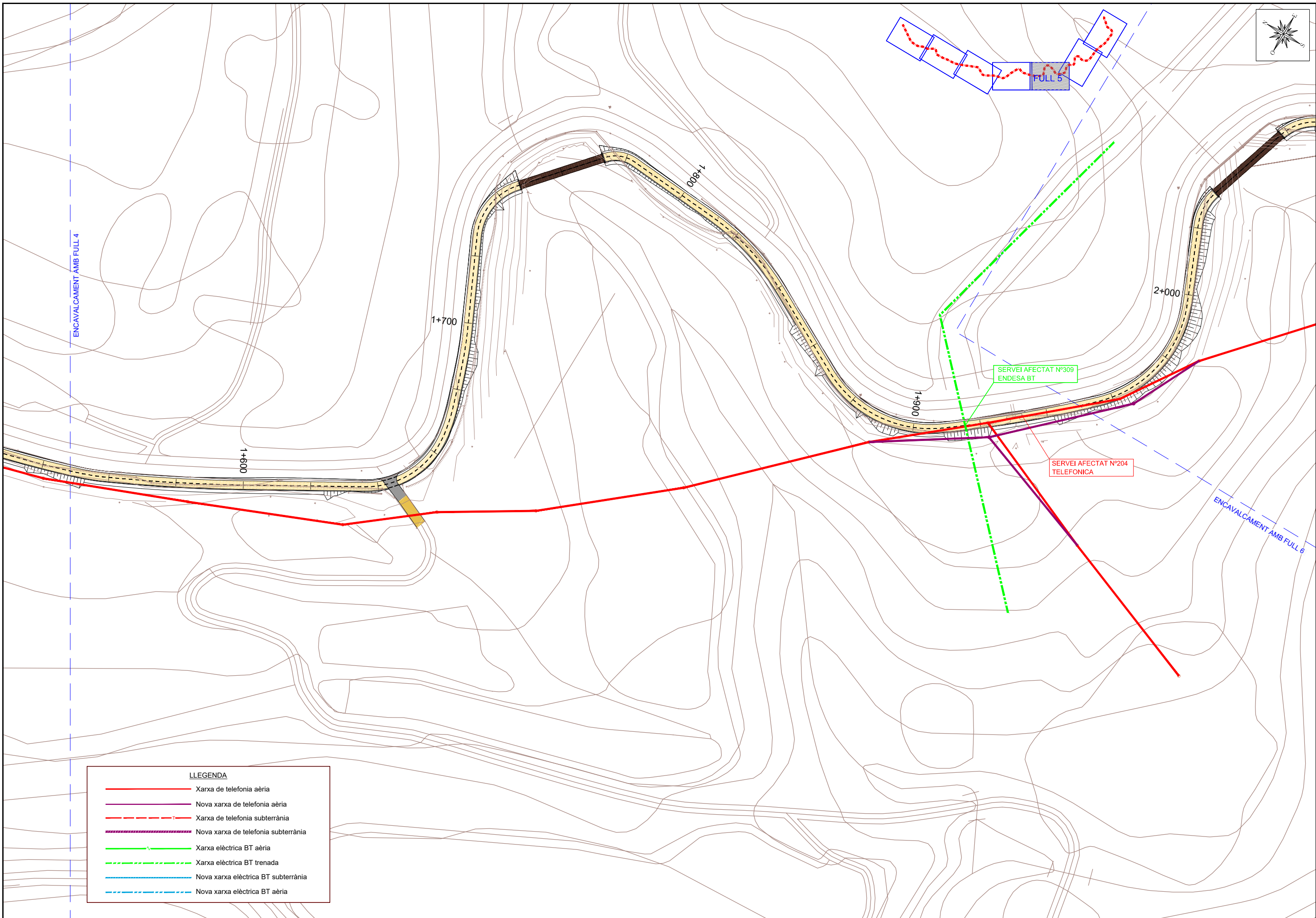
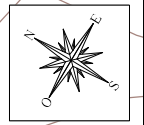
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
13.C
FULL:
4 DE 7



LLEGENDA

	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposisions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

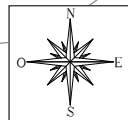
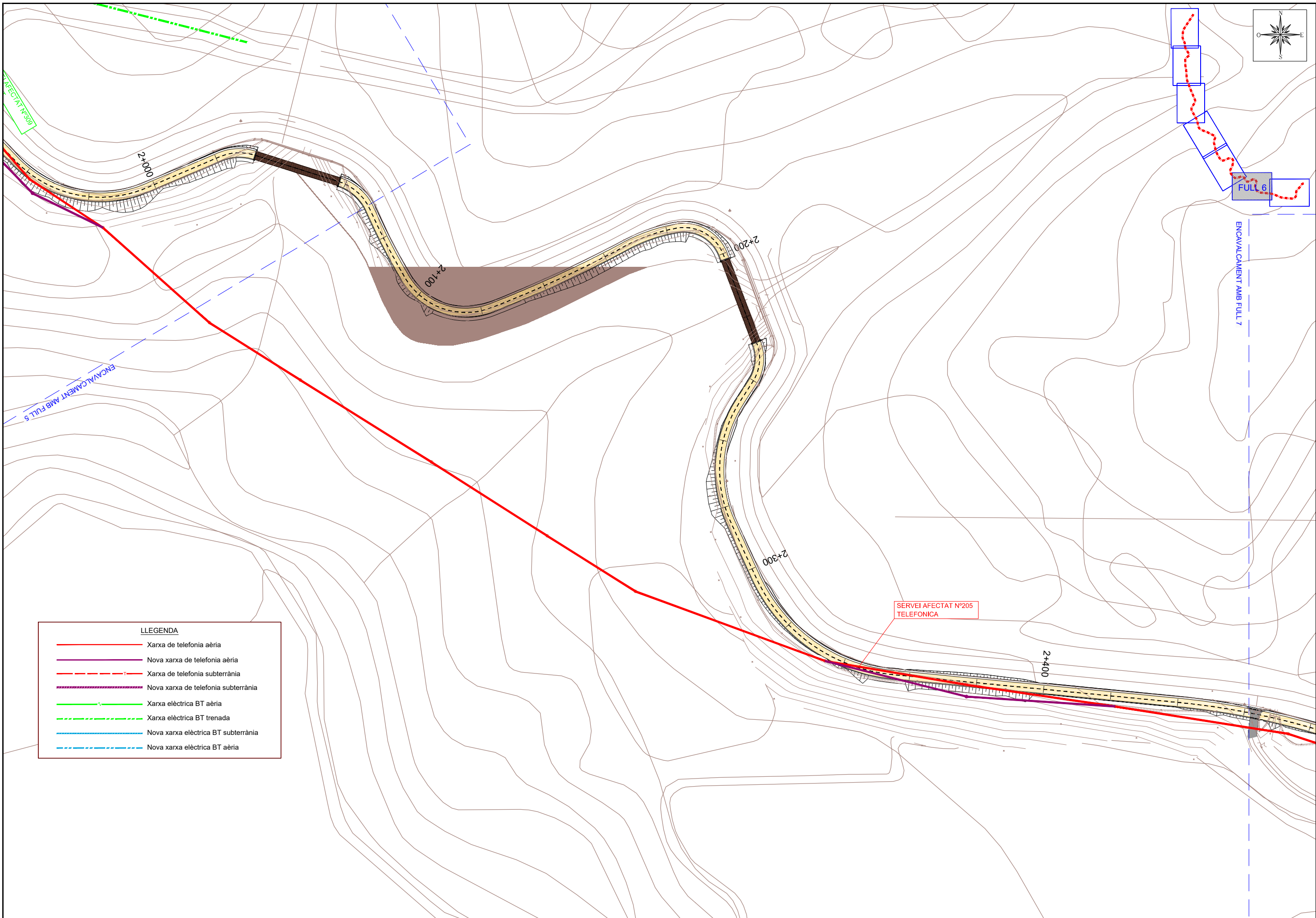
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
13.C
FULL:
5 DE 7



LLEGENDA	
	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Repositions.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

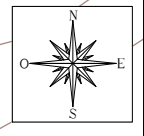
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

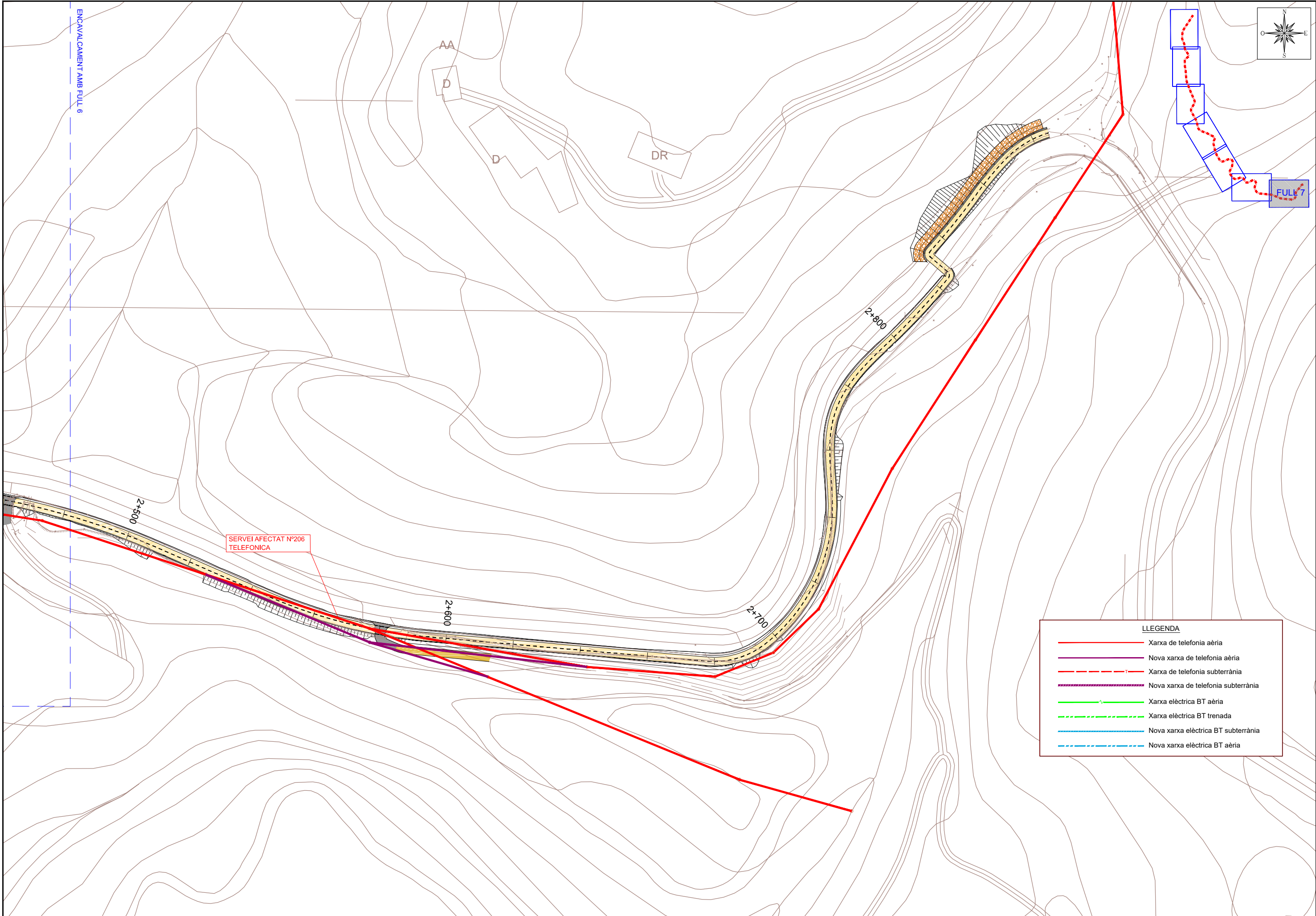
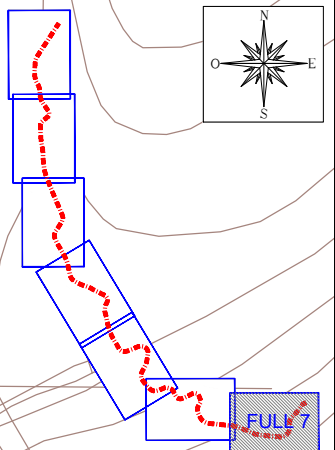
TÍTOL DEL PLÀNOL:
 SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
 13.C
 FULL:
 6 DE 7



ENCANALAMENT AMB FULL 6

AA
D
DR



SERVEI AFECTAT N°206
TELEFONICA

LLEGENDA	
	Xarxa de telefonia aèria
	Nova xarxa de telefonia aèria
	Xarxa de telefonia subterrània
	Nova xarxa de telefonia subterrània
	Xarxa elèctrica BT aèria
	Xarxa elèctrica BT trenada
	Nova xarxa elèctrica BT subterrània
	Nova xarxa elèctrica BT aèria

13_C_Serveis afectats Reposisions.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

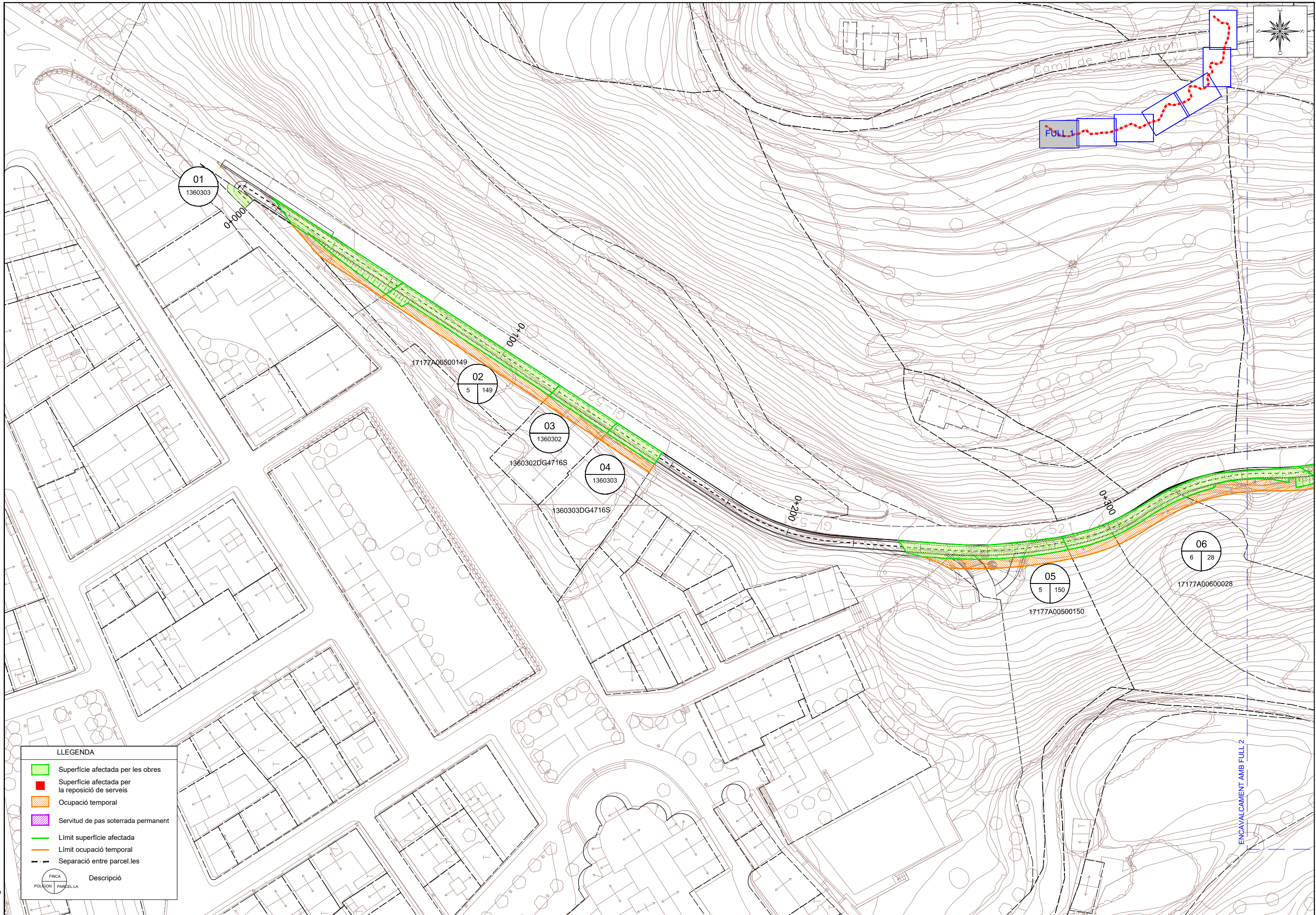
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS

PLÀNOL NÚM.:
13.C
FULL:
7 DE 7



LLEGENDA

	Superfície afectada per les obres
	Superfície afectada per la reposició de serveis
	Ocupació temporal
	Servitud de pas soterrada permanent
	Límit superfície afectada
	Límit ocupació temporal
	Separació entre parcel·les
	Descripció

14_Expropiacions.dwg



TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE CONNEIXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:

1/1000

0 Escala original DinA-3 30

DATA:

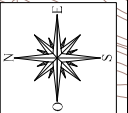
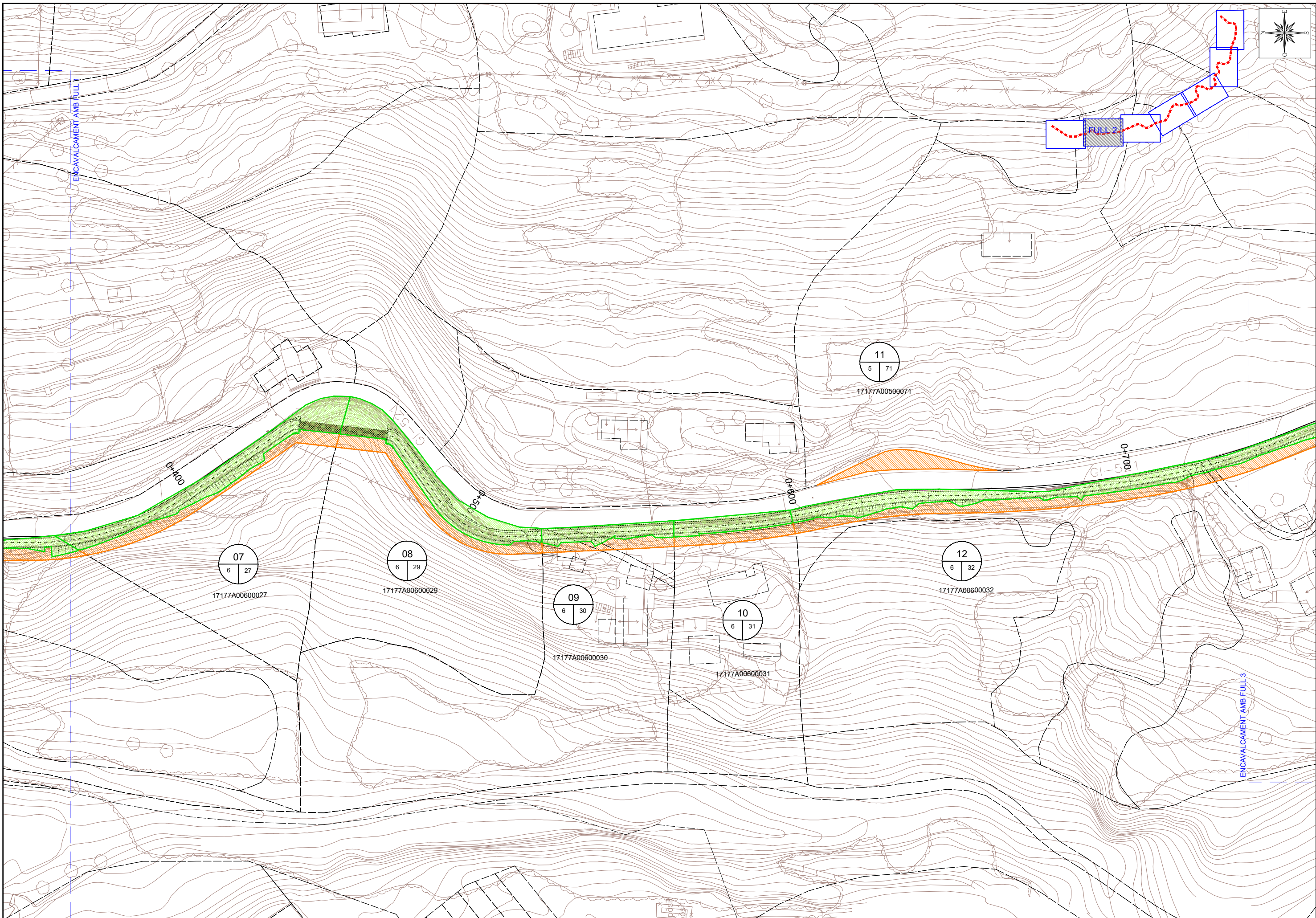
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:

EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 14

FULL: 1 DE 7



14_Expropiacions.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

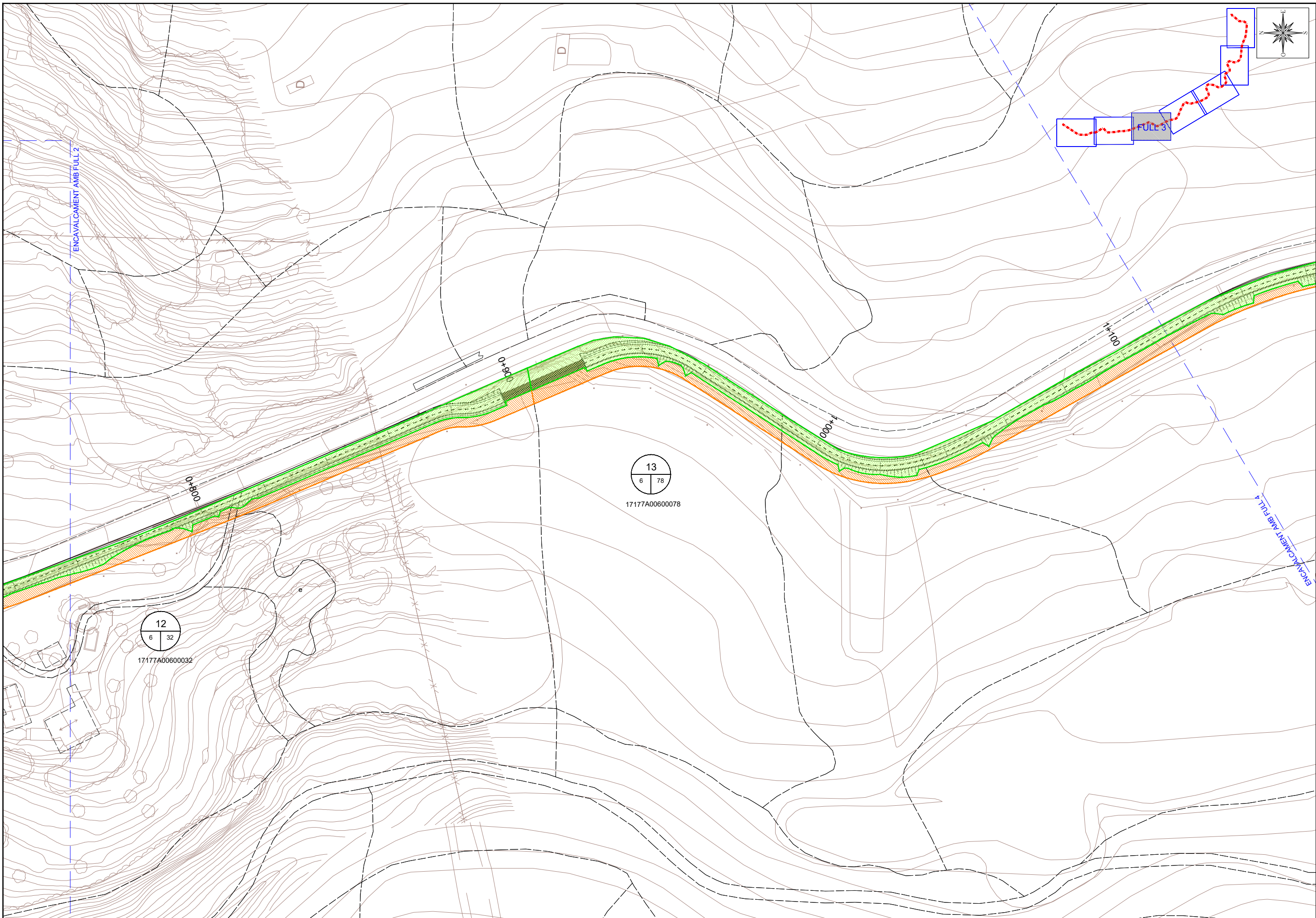
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 ————— 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.:
14
FULL:
2 DE 7



12
6 32

17177A00600032

13
6 78

17177A00600078

14_Expropiacions.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

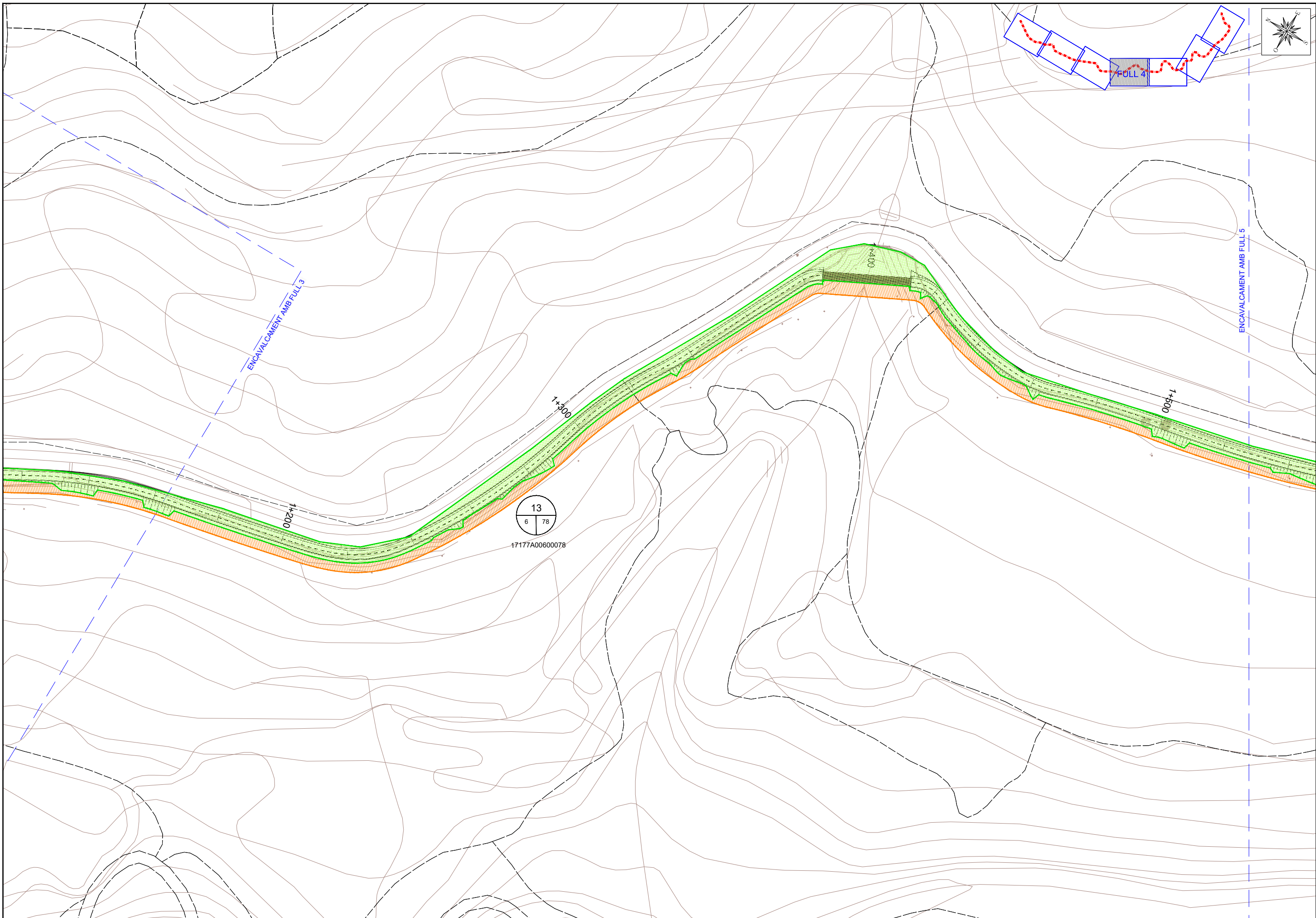
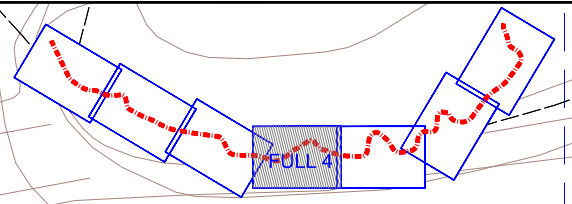
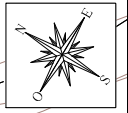
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS


PLÀNOL NÚM.:
14
FULL:
3 DE 7



14_Expropiacions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: 
JOAN MACARRO I ORTEGA

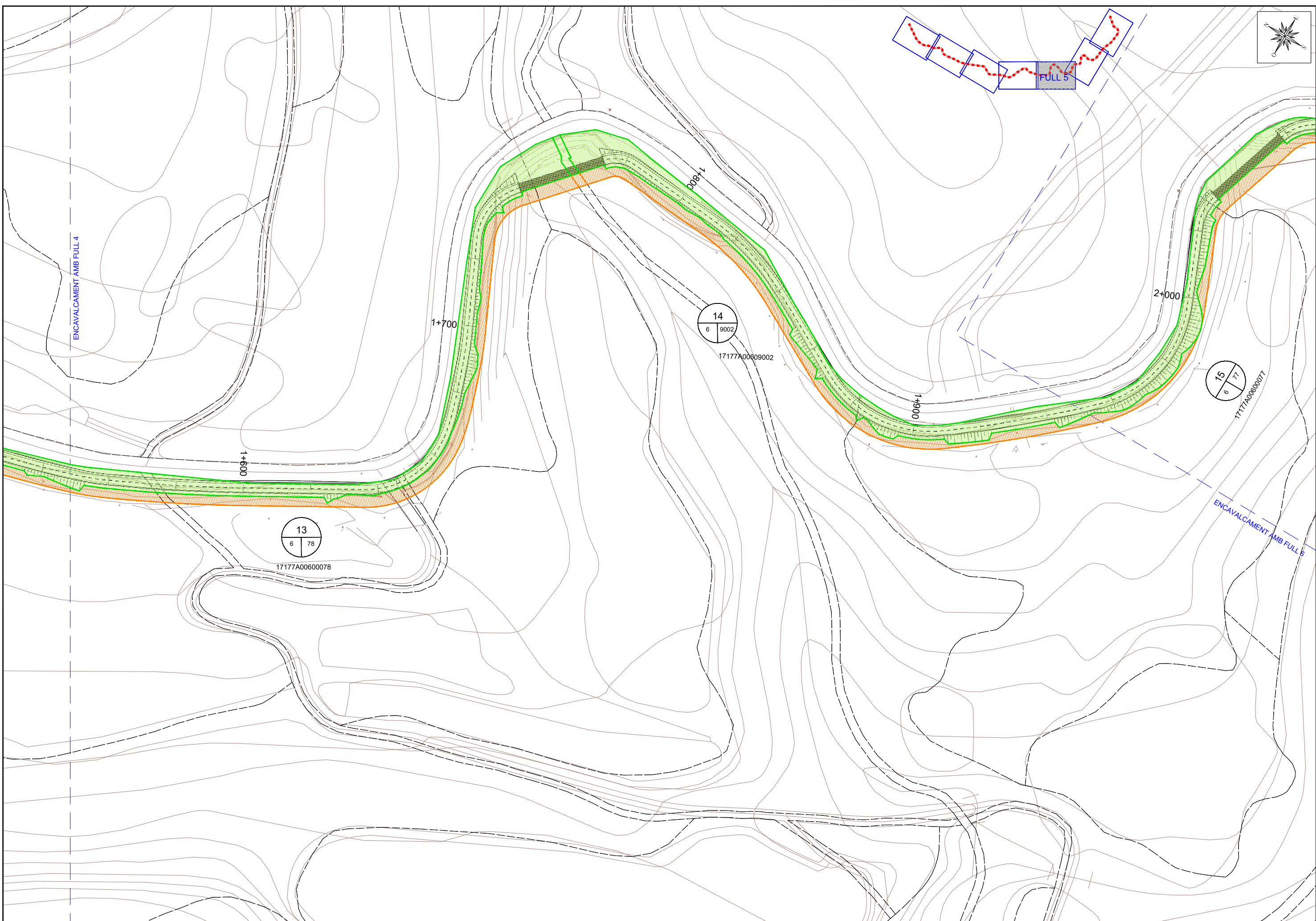
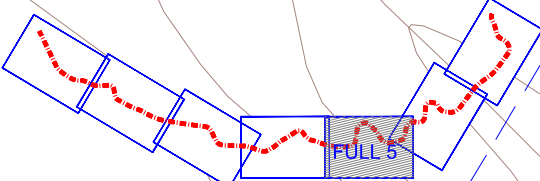
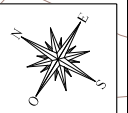
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES: 1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA: GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 14
FULL: 4 DE 7



14_Expropiacions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

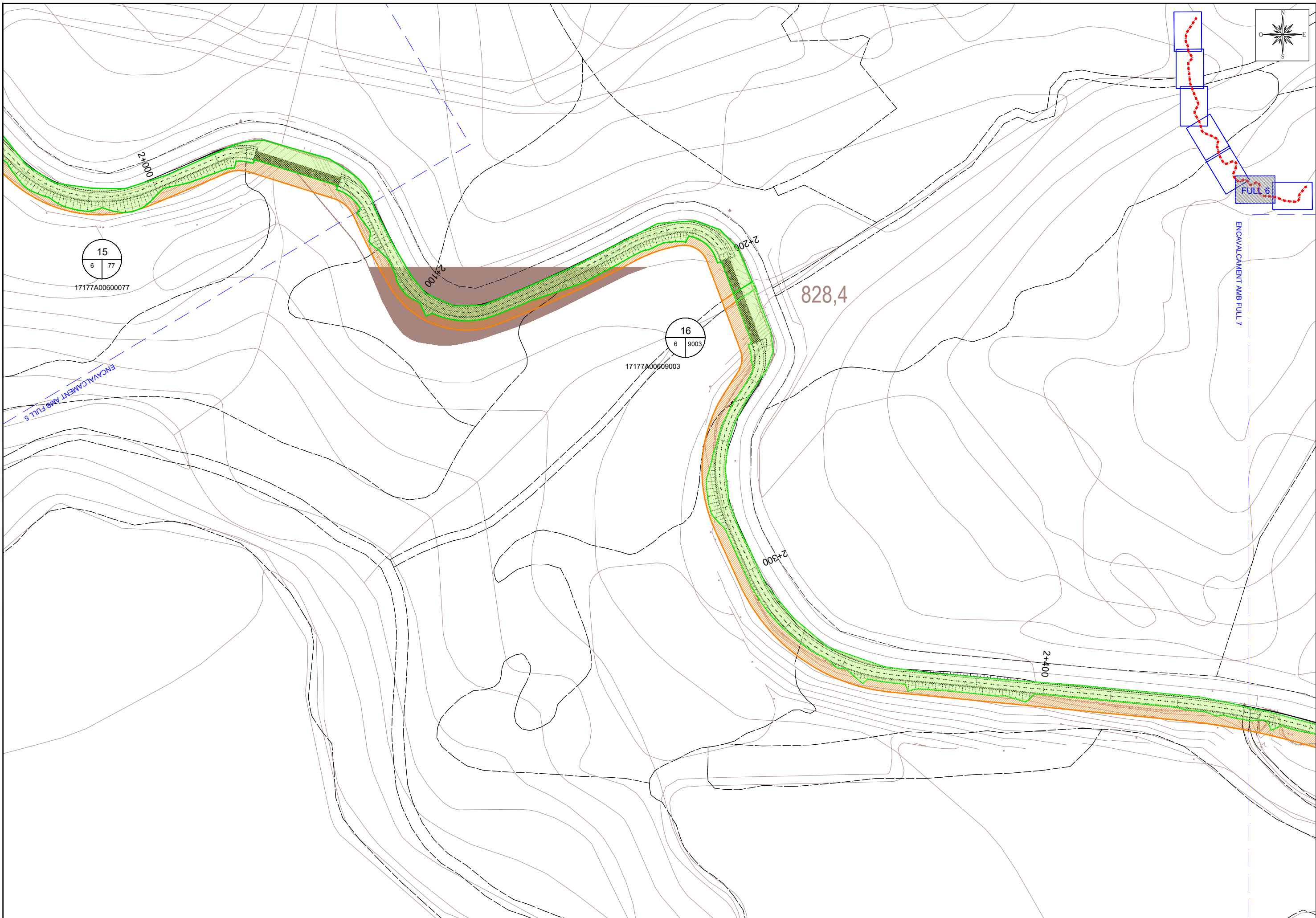
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
0 Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 14
FULL: 5 DE 7



15
6 77
17177A00600077

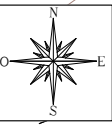
16
6 9003
17177A00609003

828,4

ENCANALAMENT AMB FULL 5

ENCANALAMENT AMB FULL 7

FULL 6



14_Expropiacions.dwg



CONSULTING:
ABM

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

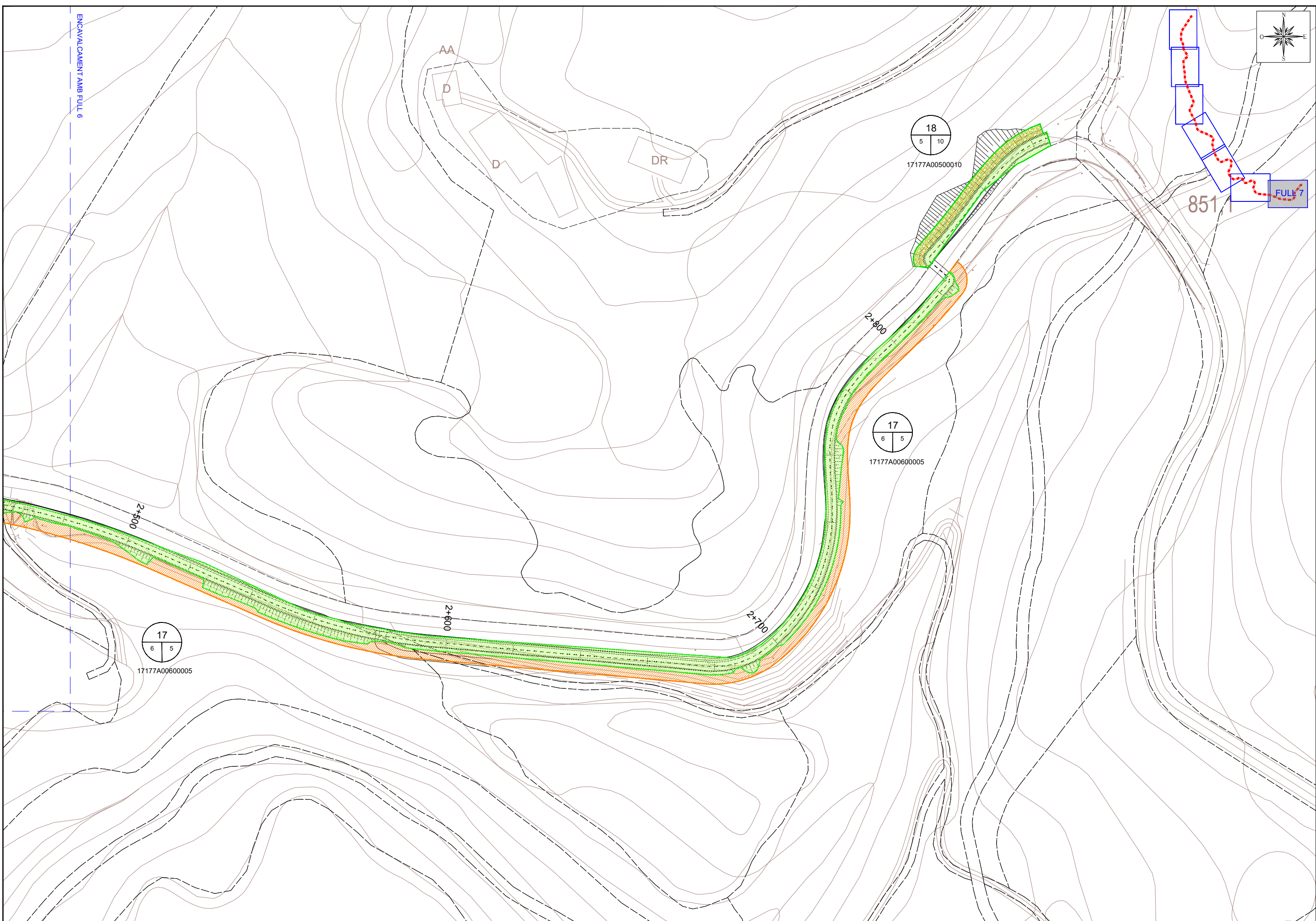
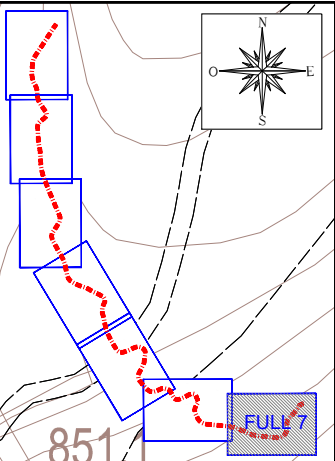
ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 14
FULL: 6 DE 7

ENCALÇAMENT AMB FULL 6



17
6 5
17177A00600005

17
6 5
17177A00600005

18
5 10
17177A00500010

851

14_Expropiacions.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

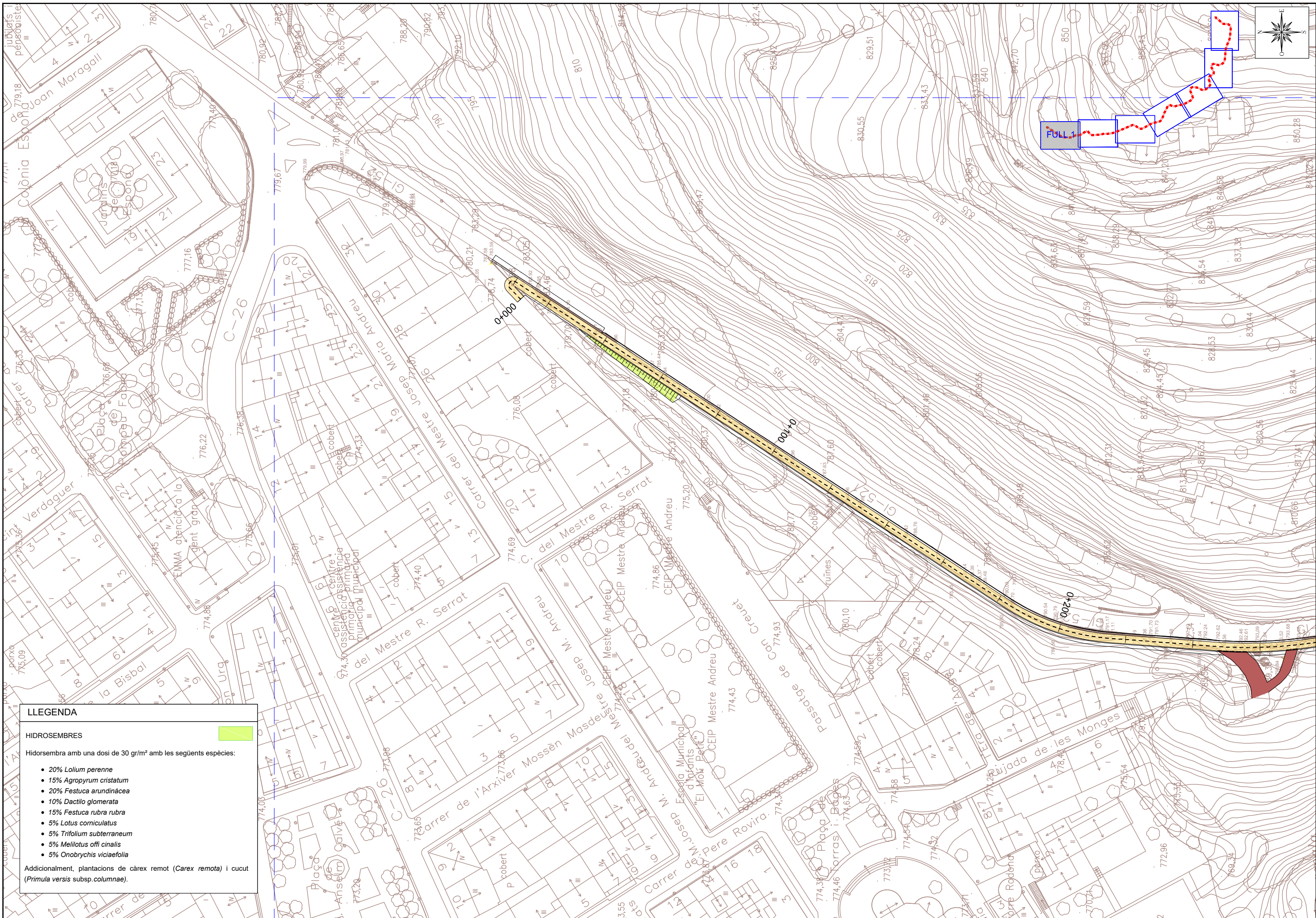
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
1/1000
Escala original DinA-3 30


DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.:
14
FULL:
7 DE 7



LLEGGENDA

HIDROSEMBRES 

Hidrosembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinàcea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Melilotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).

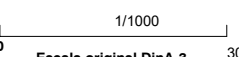
15_Mesures correctores.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

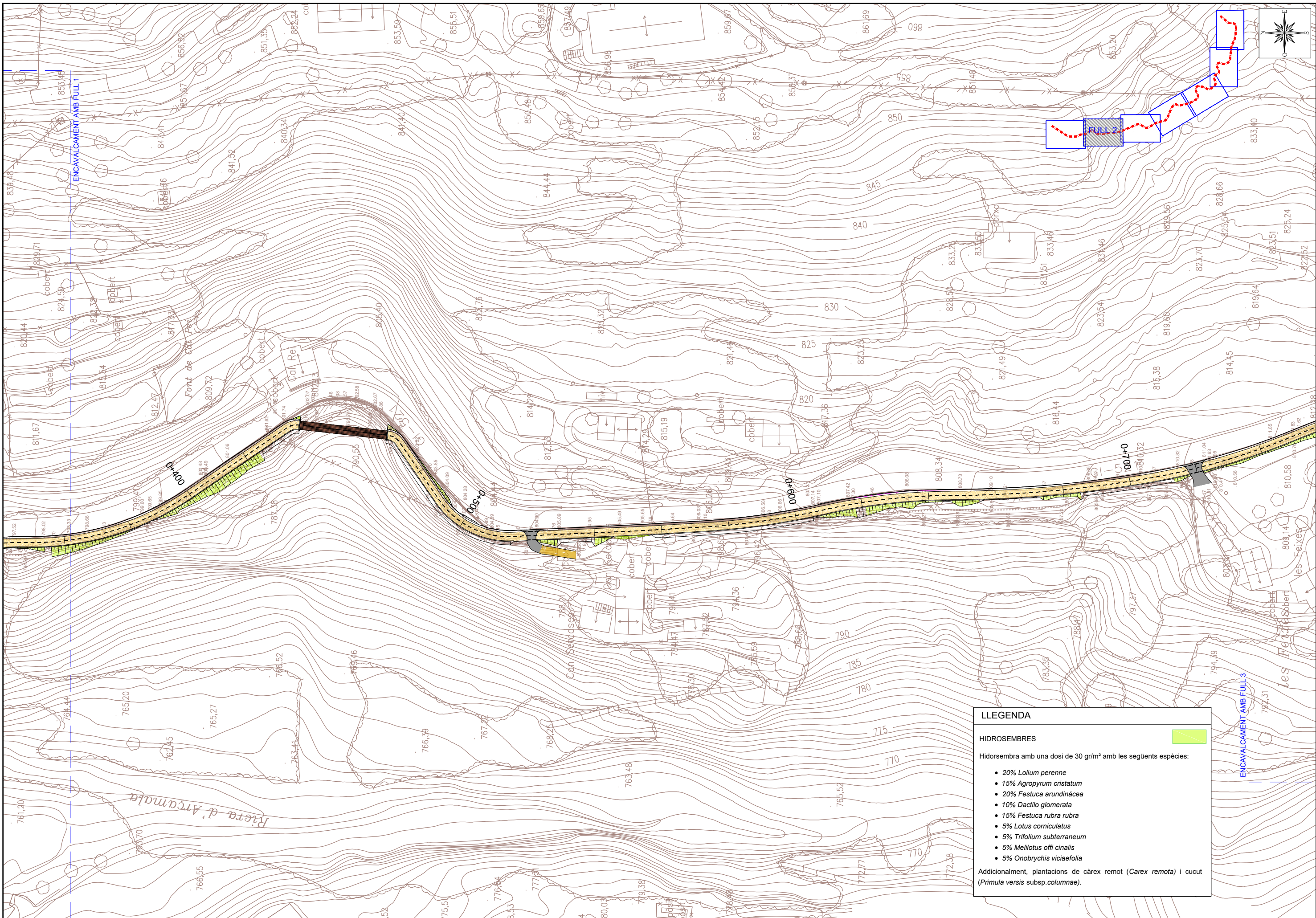
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:

 Escala original DinA-3 30

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLANOL:
 MESURES CORRECTORES

PLANOL NÚM.:
 15
 FULL:
 1 DE 7



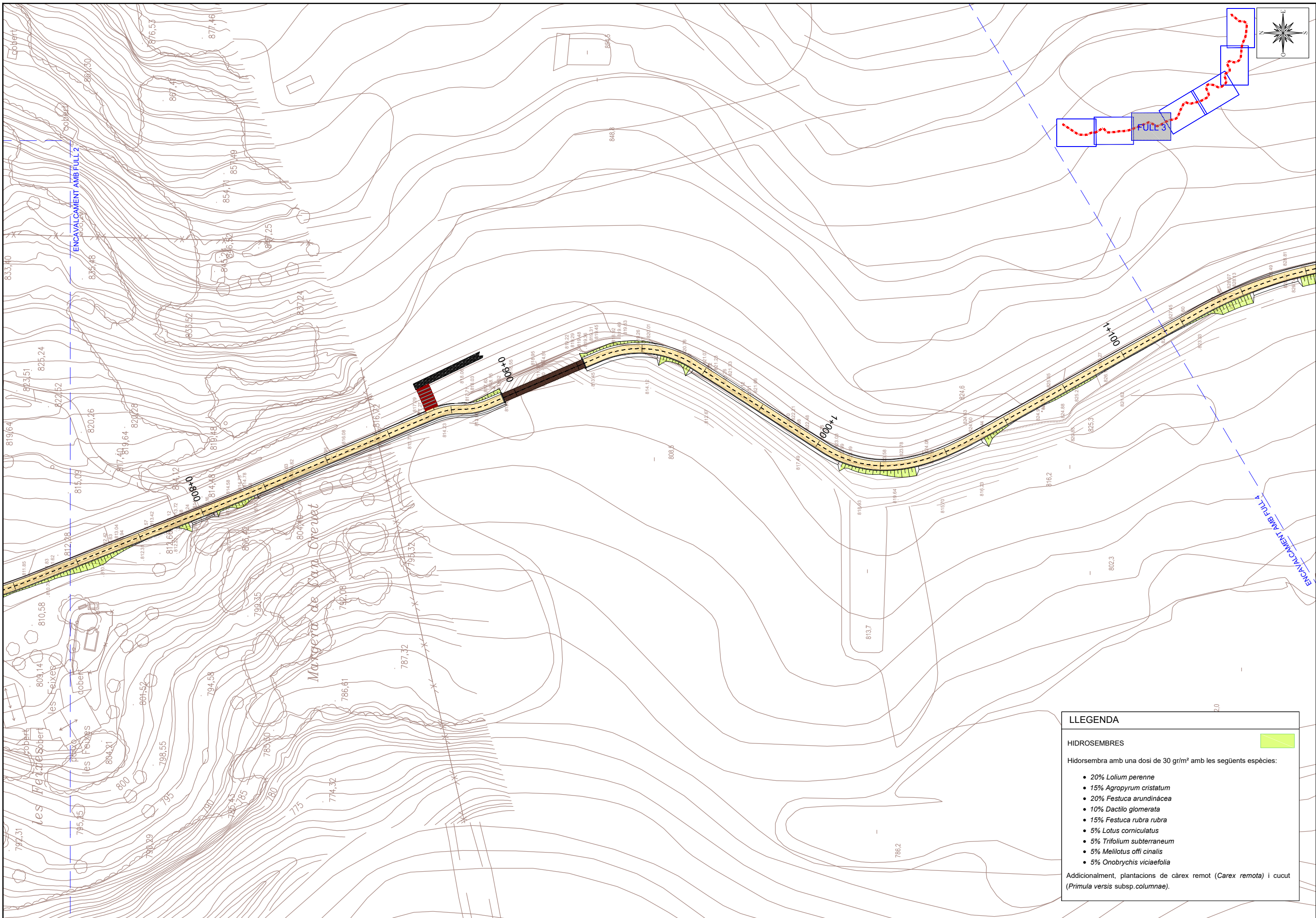
LLEGGENDA

HIDROSEMBRES

Hidorsembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinàcea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Meillotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).



LLEGGENDA

HIDROSEMBRES

Hidrosembrada amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinacea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Mellilotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

 JOAN MACARRO I ORTEGA

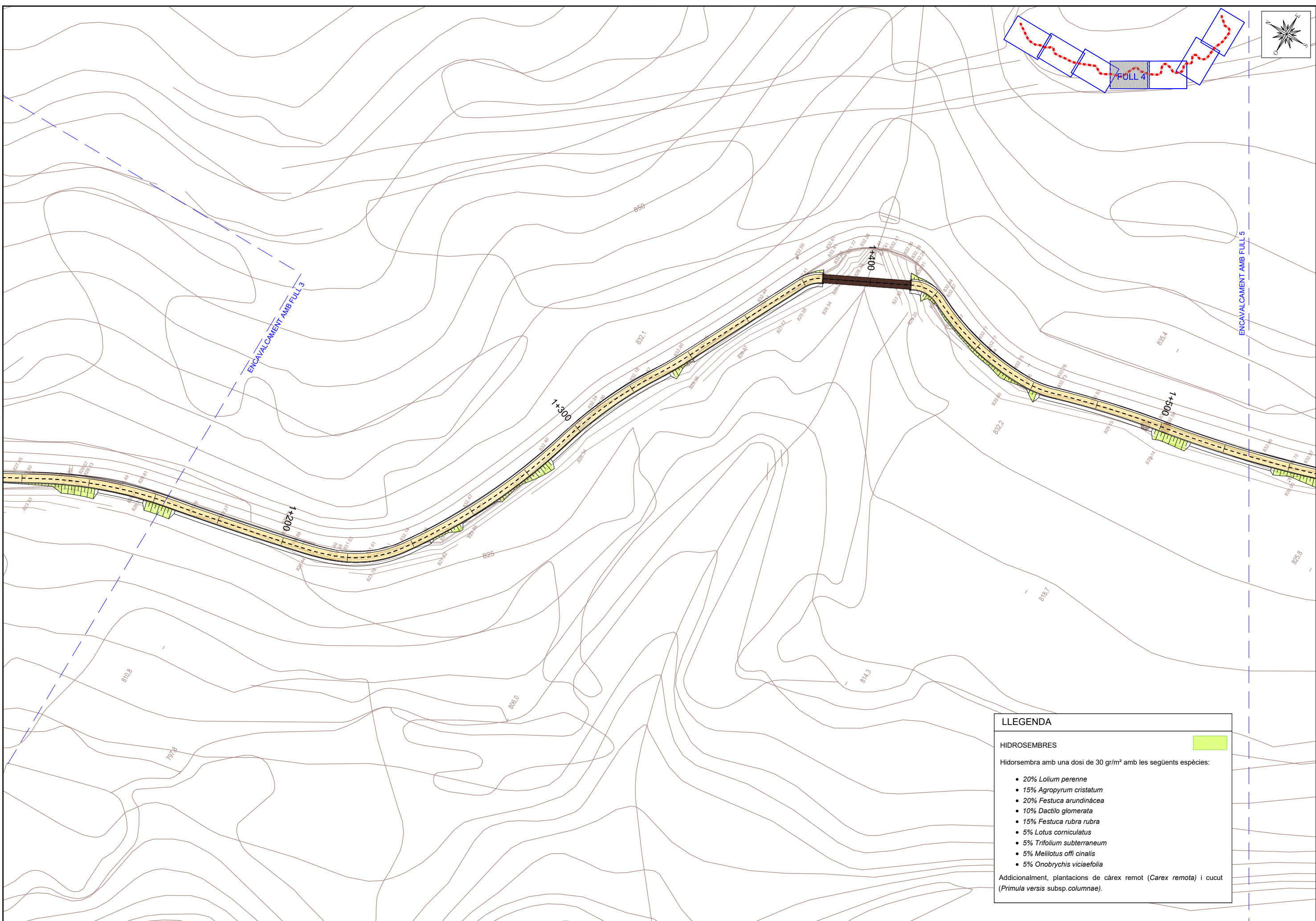
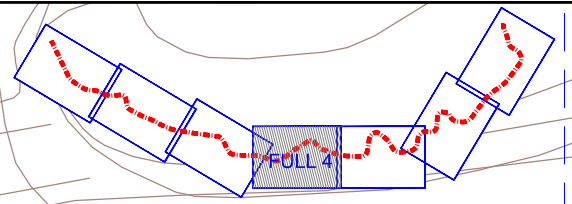
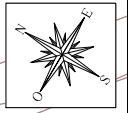
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
 0 1/1000 30
 Escala original DinA-3

DATA:
 GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.:
 15
 FULL:
 3 DE 7



LLEGGENDA

HIDROSEMBRES

Hidrosembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinacea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Meillotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).

15_Mesures correctores.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JOAN MACARRO I ORTEGA

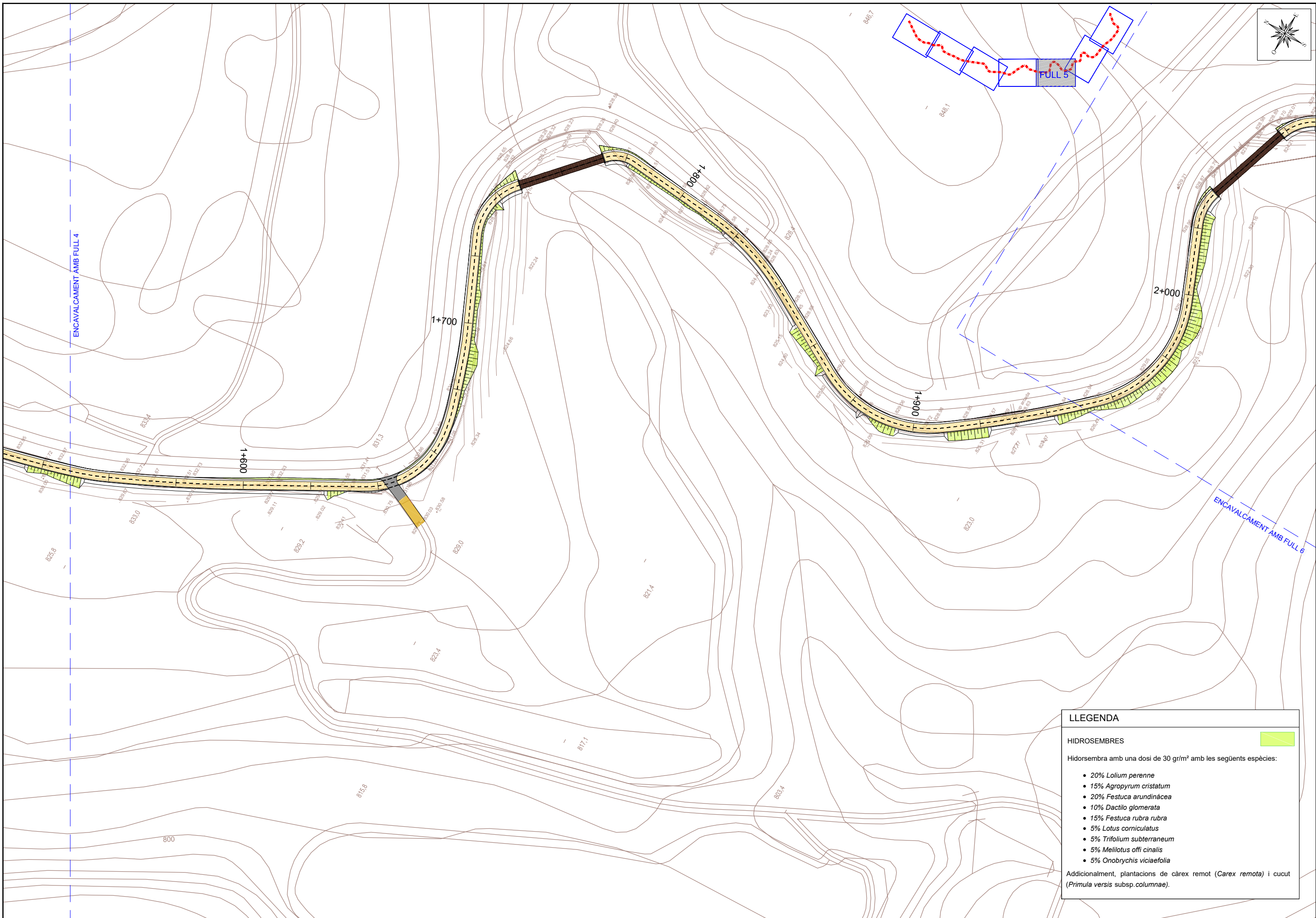
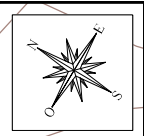
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.**

ESCALES: 1/1000
0 30
Escala original DinA-3

DATA: GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL: MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.: 15
FULL: 4 DE 7



LLEGGENDA

HIDROSEMBRES

Hidrosembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinàcea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Mellilotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula veris* subsp. *columnae*).

15_Mesures correctores.dwg



CONSULTING: **ABM**

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]
JOAN MACARRO I ORTEGA

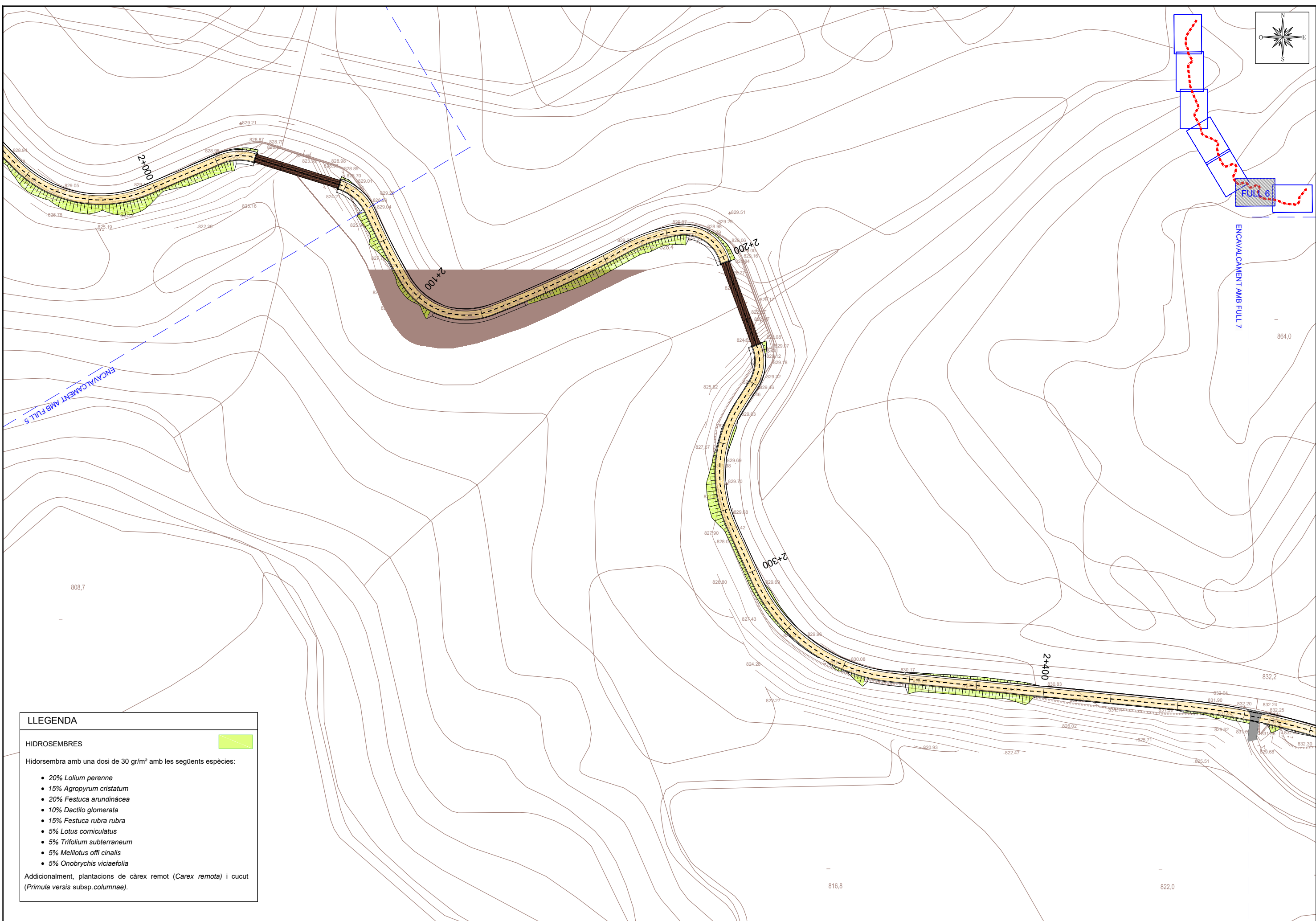
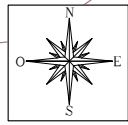
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3


DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.:
15
FULL:
5 DE 7



LLEGENDA

HIDROSEMBRES 

Hidrosembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinàcea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Mellilotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).

15_Mesures correctores.dwg



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

JOAN MACARRO I ORTEGA

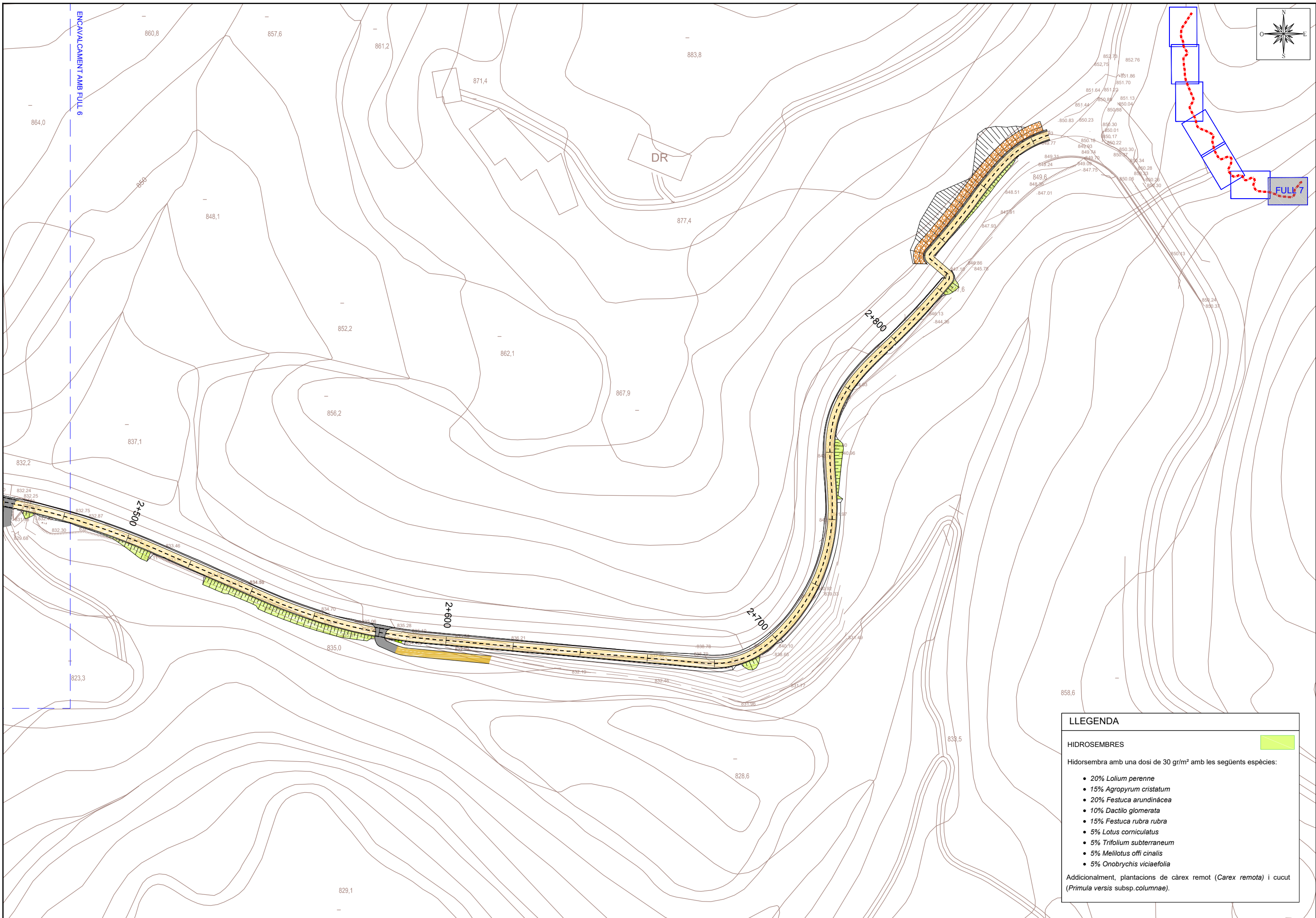
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADASSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN - PONT DEL PLANÀS.

ESCALES:
0 1/1000 30
Escala original DinA-3

DATA:
GENER 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.:
15
FULL:
6 DE 7



LLEGGENDA

HIDROSEMBRES

Hidrosembra amb una dosi de 30 gr/m² amb les següents espècies:

- 20% *Lolium perenne*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 20% *Festuca arundinàcea*
- 10% *Dactilo glomerata*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 5% *Lotus corniculatus*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Melilotus offi cinalis*
- 5% *Onobrychis viciaefolia*

Adicionalment, plantacions de càrex remot (*Carex remota*) i cucut (*Primula versis subsp. columnae*).

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA VIA VERDA DES DE SANT JOAN DE LES ABADESSES FINS LA VALL DE BIANYA. TRAM: SANT JOAN – PONT DEL PLANÀS

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3	2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres	20
1.1. Prescripcions i generalitats	3	2.14. Execució i control de les obres	20
1.2. Àmbit d'aplicació	3	2.15. Accés a les obres.....	20
1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte.....	3	2.16. Subcontractes	20
1.3.1. Enginyeria civil	3	2.17. Mà d'obra	21
1.3.2. Urbanització	7	2.18. Maquinària i mitjans auxiliars.....	21
1.3.3. Gestió de residus de construcció i enderroc.....	10	2.19. Materials.....	21
1.3.4. Medi ambient.....	12	2.19.1. Condicions generals.....	21
1.3.5. Prevenció de riscos laborals	15	2.19.2. Procedència dels materials.....	21
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.....	18	2.19.3. Materials no inclosos en el plec.....	21
2.1. Règim jurídic	18	2.19.4. Materials inadequats.....	21
2.2. Coneixement dels documents contractuals	18	2.19.5. Responsabilitat del Contractista	22
2.3. Classificació del Contractista	18	2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials	22
2.4. Representació de l'administració.....	18	2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.....	22
2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista.....	18	2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit.....	22
2.6. Comunicacions amb l'administració.....	18	2.22. Construcció i conservació dels desviaments	22
2.7. Permisos i llicències.....	19	2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis	22
2.8. Iniciació i avanç de les obres	19	2.24. Precaució contra incendis.....	23
2.9. Replanteig de les obres	19	2.25. Conservació del paisatge.....	23
2.10. Termini d'execució	19	2.26. Plànols de detall de les obres	23
2.11. Programa de treball.....	19	2.27. Assaigs de control.....	23
2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista.....	19	2.28. Control de qualitat.....	23

2.29.	Facilitats per a la inspecció	24	3.1.6.	Acers.....	35
2.30.	Modificacions del projecte d'obra	24	3.1.7.	Materials de drenatge i sanejament	36
2.31.	Contradiccions i omissions del projecte	24	3.1.8.	Materials per paviments	46
2.32.	Amidament i abonament.....	24	3.1.9.	Materials per a senyalització i abalisament	48
2.32.1.	Unitats d'obra no incloses en aquest projecte.....	24	3.1.10.	Pintures.....	63
2.32.2.	Reserva per materials, elements i instal·lacions especials	24	3.1.11.	Materials diversos.....	63
2.32.3.	Obres que no són d'abonament	25	3.2.	UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.....	64
2.32.4.	Partides alçades	25	3.2.1.	Enderrocs	64
2.32.5.	Materials en dipòsit.....	25	3.2.2.	Moviment de terres	68
2.32.6.	Obres incompletes.....	25	3.2.3.	Afermats	73
2.32.7.	Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte	25	3.2.4.	Armat	80
2.32.8.	Normes complementàries d'amidament i pagament	25	3.2.5.	Formigonat.....	81
2.32.9.	Contradiccions	25	3.2.6.	Escullera	82
2.32.10.	Certificacions	25	3.2.7.	Gabions	82
2.33.	Suspensió de les obres	26	3.2.8.	Drenatge i sanejament	82
2.34.	Obligació de redactar els plànols final d'obra	26	3.2.9.	Senyalització i abalisament	87
2.35.	Neteja final de les obres	26	3.2.10.	Obres diverses.....	101
2.36.	Conservació de les obres executades	26	3.2.11.	Gestió de residus.....	101
2.37.	Recepció provisional	26	3.3.	AMIDAMENT I ABONAMENT	102
2.38.	Recepció definitiva	26	3.3.1.	Enderrocs	102
2.39.	Resolució del contracte	26	3.3.2.	Moviment de terres	102
2.40.	Termini de garantia.....	27	3.3.3.	Afermats	104
2.41.	Penalitzacions.....	27	3.3.4.	Paviments.....	105
3.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS	29	3.3.5.	Estructures de formigó	105
3.1.	MATERIALS BÀSICS	29	3.3.6.	Canonades	106
3.1.1.	Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats	29	3.3.7.	Senyalització i abalisament	107
3.1.2.	Escullera	29	3.3.8.	Seguretat viària i desviaments provisionals	107
3.1.3.	Gabions	30	3.3.9.	Reposició de serveis	108
3.1.4.	Materials per a fers.....	30	3.3.10.	Partides alçades a justificar.....	109
3.1.5.	Beurades, morters i formigons	33			

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del "Projecte de connexió de la via verda des de Sant Joan de les Abadesses fins la Vall de Bianya. Tram: Sant Joan – Pont del Planàs".

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen a la Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat (EHE-08); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

1.3.1. Enginyeria civil

GENERAL

- **Ley 9/2017**, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).

- **Llei 3/2007**, de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- **Real Decreto 1359/2011**, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- **Ley 37/2015**, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- **Real Decreto 1812/1994**, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Carreteras** (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- **Decret legislatiu 2/2009**, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- **Decret 293/2003**, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Orden Circular 37/2016**, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- **Nota de Servicio 8/2014** de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.
- **Nota de Servicio 9/2014** de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
- **Nota de Servicio 1/2015** de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.
- **Real Decreto 773/2015**, de 28-08-2015, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.
- **Decreto 3854/1970**, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.
- **Llei 17/2015**, del 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

- **OM 6/02/1976**, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).

- **ORDEN de 27 de diciembre de 1999** por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- **ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- **ORDEN FOM/1382/2002**, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).
- **ORDEN FOM/891/2004**, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- **Orden FOM/2523/2014**, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- **Corr. err. Orden FOM/2523/2014**, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y señalización, balizamiento y sistemas de contenidos de vehículos.
- **OC 21/2007** Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- **OC 24/2008** Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- **OC 21bis/2009** Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- **OC 29/2011** Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- **OC 8/2001**, de 27 de diciembre, "PG-4, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras", de Reciclado de firmes (publicada una 2ª edición revisada y corregida en diciembre de 2003).

TRAÇAT

- **Orden FOM/273/2016**, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras (BOE 4/03/2016).

DRENATGE

- **Orden FOM/298/2016**, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (BOE 10/03/2016).
- **Corr.err. Orden FOM/298/2016**, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden 21 de junio de 1965** Instrucción de carreteras 5.1-IC "Drenaje" (BOE17/09/1965)
- **Orden Circular 17/2003**, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- **Máximas lluvias diarias en la España peninsular**. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.
- **Cálculo hidrometeorológico** de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- **Orden FOM/185/2017**, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- **Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera**, agosto de 2006. Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera.
- **Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera**. Dirección General de Carreteras, octubre de 2005.
- **Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera**. Dirección General de Carreteras, 2ª edición revisada - junio de 2003.
- **Guía de cimentaciones en obras de carreteras**. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.
- **Tipología de muros de carretera**. Dirección General de Carreteras, 2ª edición revisada – julio de 2002.
- **Protección contra desprendimientos de rocas**. Pantallas dinámicas. Dirección General de Carreteras 1996.
- **Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado**. Dirección General de Carreteras, enero de 1989.

PONTES I ESTRUCTURES

- **Real Decreto 1247/2008**, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)” (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
- **Resolució TES/342/2014**, de 29-01-2014, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat (DOGC 25/02/2014).
- **Real Decreto 751/2011**, de 27 de mayo, por el que se aprueba la “Instrucción de Acero Estructural (EAE)” (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.
- **Guía para la concepción de puentes integrales en carreteras**. Dirección General de Carreteras, septiembre de 2000.
- **Obras de paso de nueva construcción**. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras, mayo de 2000.
- **Real Decreto 637/2007**, de 18 de mayo, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSF-07) (BOE del 2 de junio de 2007).
- **Real Decreto 997/2002**, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE del 11 de octubre de 2002).
- **Orden FOM/2842/2011**, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) (BOE de 21 de octubre de 2011).
- **Orden Circular 11/2002**, de 27 de noviembre, sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural.
- **Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM - RPX / 95**. Dirección General de Carreteras, septiembre 2000.
- **Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteras (RPX-95)**. Dirección General de Carreteras, 1996.
- **Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras**. Dirección General de Carreteras, 1999.
- **Orden FOM/3818/2007**, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera. (BOE del 27 de diciembre de 2007).
- **Nota de servicio 3/2007**, de 14 de marzo de 2007, sobre instrucciones para la utilización de cimbras autolanzables (móviles) en la construcción de puentes de carretera.
- **Nota de servicio 4/2001**, de 27 de Abril de 2001, **sobre pintura de barandas, pretilos metálicos y barandillas** a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio de la Subdirección General de Construcción, de 28 de julio de 1992, **sobre losas de transición en obras de paso**.
- Nota técnica **sobre aparatos de apoyo para puentes de carretera**, Dirección General de Carreteras, 1995.
- Nota de servicio, de 9 de marzo de 2007, **sobre la realización de inspecciones de nivel básico en obras de fábrica** (muros y obras de contención, obras de paso y túneles) de la Red de Carreteras del Estado.
- Nota de servicio **sobre actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación**. (enero 1995).
- **Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado**. Dirección General de Carreteras, abril de 2012.
- **Guía de inspecciones básicas de obras de paso**. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- **Guía para la realización del inventario de obras de paso**. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- **Real Decreto 256/2016**, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)
- **Corr.err. Real Decreto 256/2016**, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

FERMS I PAVIMENTS

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la **Norma 6.1-IC “Secciones de firme”**, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la **Norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”**, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Guía para la actualización del **inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado** Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.
- **Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes** Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.
- **Orden Circular 20/2006**, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

Plec de condicions

- **Orden Circular 40/2017**, de 27 de octubre de 2017, sobre reciclado de firmes y pavimentos bituminosos.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització vertical

- **Real Decreto 334/1982**, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).
- **Real Decreto 2296/1981**, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).
- **Orden, de 2 de agosto de 2001**, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).
- **ORDEN FOM/534/2014**, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras. (BOE 5/04/2014).
- **Resolución de 1 de junio de 2009**, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- **Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado**. Enero de 2000. (SISTHO)
- **Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales**. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- **Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales**. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- **Orden FOM/185/2017**, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Senyalització horitzontal

- **Orden, de 16 de julio de 1987**, por la que se aprueba la **Norma 8.2- IC sobre marcas viales**, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).

- **Nota de Servicio 2/2007**, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- **Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales**, de 30 de junio de 1998.
- **Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal**. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

Senyalització d'obres

- **Orden de 31 de agosto de 1987**, por la que se aprueba la **Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado** (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- **Orden Circular 15/2003**, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- **Orden Circular 16/2003**, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- **Nota de Servicio 5/2001**, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- **Nota Interior**, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas**. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- **Señalización móvil de obras**. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

Elements d'abaliment

- **Orden Circular 309/90 C y E**, de 15 de enero, sobre hitos de arista.

Sistemes de contenció de vehicles

- **Orden Circular 28/2009**, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- **Orden Circular 23/2008**, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en carretera.
- **Orden Circular 18bis/2008**, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.
- **Orden Circular 18/2004**, de 29 de diciembre de 2004, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

- **Orden Circular 35/2014**, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- **Nota Interior**, de 12 de septiembre de 2008, sobre aplicación de las órdenes circulares 18bis/2008 y 23/2008 a obras pertenecientes a la Subdirección General de Construcción.
- **Nota Interior**, de 29 de abril de 2008, sobre colocación de pretilas en estructuras.

1.3.2. Urbanització

GENERAL

- **Llei 23/1983**, de 21 de novembre, de política territorial.
- **Ley 8/2005**, de 8 de junio, de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje.
- **Decreto 343/2006**, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.
- **Real Decreto Legislativo 7/2015**, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE 31/10/2015).
- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012).
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010).
- **Decret 64/2014**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística (DOGC 15/05/2014)
- **Llei 3/2009** de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics (DOGC 19/03/2009)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006).
- **Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos** (BOE 28/03/2006).
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004).
- **Llei 5/2003**, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005).
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).

- **Real Decreto 505/2007**, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/05/2007).
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).
- **Decret 344/2006**, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 4750, pàg. 45207, de 30.10.2006).
- **Llei 6/2009**, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Llei 13/2014**, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **ACORD GOV/112/2006**, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- **Decret Legislatiu 2/2008**, de 15-04-2008 pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 2007/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

VIALITAT

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras (BOE 12/12/2003).
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras (BOE 12/12/2003).
- **Orden FOM/273/2016**, de 19-02-2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990).
- **UNE-EN-124:1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Orden 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
- **ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

- **OM 6/02/1976**, “PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras” (BOE 7/07/1976).
- **ORDEN de 27 de diciembre de 1999** por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- **ORDEN de 28 de diciembre de 1999** por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. (BOE 28/01/2000).
- **ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- **ORDEN FOM/1382/2002**, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).
- **ORDEN FOM/891/2004**, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- **OC 21/2007** Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- **OC 24/2008** Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- **OC 21bis/2009** Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- **OC 29/2011** Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- **OC 8/2001**, de 27 de diciembre, “PG-4, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras”, de Reciclado de firmes (publicada una 2ª edición revisada y corregida en diciembre de 2003).
- **Orden 31-08-1987** Instrucción de carreteras 8.3-IC “Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado”.
- **Orden 16-07-1987** de Instrucción de carreteras 8.2-IC “Marcas Viales”.

- **Orden FOM/3053/2008**, de 23-09-2008, por la que se aprueba la instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- **Orden 28-09-1989** de modificación del artículo 104 de la Orden 02-07-1976 de Pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras.
- **Corrección de errores Orden FOM/3671/2007**, de 24-09-2007, por la que se aprueba la instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de Puentes de ferrocarril (IAPF-07),
- **Llei 4/2006**, de 31-03-2006, ferroviària.
- **Real Decreto 1428/2003**, de 21-11-2003, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y Seguridad vial, aprobado por el Real Decreto legislativo 339/1990, de 02-03-1990.

GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- **ORDRE TIC/341/2003**, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

XARXES DE SANEJAMENT I ABOCAMENTS D'AIGUA

- **Directiva 2006/118/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- **Ley 10/2001**, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- **Ley 11/2005**, de 22 de junio que modifica la ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003).
- **Ley 11/2014**, de 03 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental (BOE 4/07/2014).
- **Decret 119/2001**, de 2 de maig, pel qual s'aproven les mesures ambientals de prevenció i correcció de la contaminació de les aigües per nitrats (DOGC 17/05/2001).

- **Directiva 2000/60/CE** del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre del 2000 per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE 30/12/1995).
- **Real Decreto 1290/2012**, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Corrección de errores BOE 18/10/2012.
- **Real Decreto 2116/1998**, de 02-10-1998, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15-03-1996, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE 20/10/1998).
- **Real decreto 1514/2009**, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE 22/10/2009).
- **Real Decreto 1075/2015**, de 27-11-2015, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 02-10-2009, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Real decreto 2090/2008** de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. (BOE 23/12/2008).
- **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE 18/01/2005).
- **Ley 22/1988**, de 28 de julio de 1988, de Costas (BOE 29/07/1988).
- **Orden de 15 de septiembre de 1986** por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23/09/1986).
- **Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo** de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
- **Ley 5/2013**, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Directiva 2006/11/CE**, de 15-02-2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.
- **Real Decreto 1315/1992**, de 30-10-1992, que modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- **Resolución de 10 de julio de 2006**, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- **Real Decreto 9/2008**, de 11-01-2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- **Decret 328/1988**, de 11-10-1988, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediments en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
- **Decret 83/1996**, de 05-03-1996, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- **Acord GOV/5/2014**, de 21-01-2014, pel qual es revisen les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.
- **Ordre MAH/122/2004** de 13-04-2004 per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- **Decret 47/2005** de 22-03-2005, que modifica el Decret 103/2000, de 06-03-2005 que aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.
- **Decisión 2013/480/UE** de la Comisión, de 20-09-2013, por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración, y por la que se deroga la Decisión 2008/915/CE.
- **Directiva 2008/32/CE** del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- **Reial Decret-Llei 4/2007**, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- **Decret Legislatiu 2/2003**, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- **Directiva 2008/56/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17-06-2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Real Decreto 817/2015**, de 11-09-2015, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

- **Decret 1/2017**, de 03-01-2017, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2016-2021.

XARXES DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997) i successives modificacions.
- **Ley 24/2013**, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27/12/2013).
- **Ley 17/2013**, de 29-10-2013, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (BOE 30/10/2013).
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/2000) y corrección de errores (BOE 13/03/2001).
- **Llei 18/2008**, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 5307, pàg. 6092, de 29.1.2009).
- **Real Decreto 1066/2001**, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008).
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001).
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002).
- **Orden 18-07-1978**, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- **Resolució TES/2809/2011**, de 29 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 07-12-2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 03-05-2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- **Corr. Err. Real Decreto 2642/1985**, de 28-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.
- **Real Decreto 2642/1985**, de 18-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.

XARXES DE TELECOMUNICACIONES

- Especificacions tècniques de les Companyies

1.3.3. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/7/2011).
- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008**, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Orden **MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).
- **Orden AAA/661/2013**, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013**, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Real Decreto 180/2015**, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE 7/04/2015).
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **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.
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.

- **Ordre MAB/401/2003**, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001**, de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.
- **Real Decreto 1911/2000**, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.
- **Real Decreto 324/2000**, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Orden INT/624/2008**, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànonns sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **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.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la calorització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànonns sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

- **Reial Decret 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
 - **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
 - **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
 - **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
 - **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
 - **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
 - **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
 - **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
 - **Orden 21-10-1999**, que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
 - **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
 - **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los contengan (2001-2010).
 - **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
 - **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
 - **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
 - **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
 - **Directiva 2006/11/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
 - **Real Decreto 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27/12/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
 - **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
 - **Decret 16/2010**, de 16-02-2010, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
 - **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
 - **Orden AAA/699/2106**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
 - **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
 - **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
 - **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
 - **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
 - **Orden APM/1007/2017**, de 10-10-2017, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron. BOE.Nº 254.21-10-2017
- 1.3.4. Medi ambient**
- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.

- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 379/2001** de 06-04 aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC): MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 10/05/2001).
- **Real Decreto 105/2010**, de 05 de febrero de 2010, por el que se modifican determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos y se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE APQ-9 "almacenamiento de peróxidos orgánicos".
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007**, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003**, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Ordre TES/132/2015**, de 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Real Decreto Legislativo 1/2008**, de 11-01-2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evacuación de Impacto Ambiental de proyectos (TRLEIAP).
- **Ley 6/2010**, de 24-03-2010, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobados por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11-01-2008.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.

- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución de 11 de septiembre de 2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógenos (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Àmbient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Àmbient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Àmbient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Àmbient Atmosfèric.
- **Decret 152/2007**, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire en els municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- **Decret 203/2009**, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Real Decreto 2016/2004** de 11-10-2004, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementarie MIE APQ-8 "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido de nitrógeno".
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.

- **Ley 308**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 952/1997**, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07.
- **Real Decreto 1381/2002**, de 20-12-2002, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. N°7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducció de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017**, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE N° 24.28-01-2017.
- **Llei 7/98**, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017**, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE. N° 18. 21-01-2017.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Corr. err. Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- **Sentencia 53/2017**, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Catalunya en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.N° 142.15-06-2017
- **Llei 16/2017**, de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- **Directiva UE 2017/2096 de la Comisión**, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

1.3.5. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- **Ley 38/1999** de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- **Ley 32/2006**, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- **Real Decreto 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 337/2010** de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Ley 31/1995**, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- **Real Decreto 171/2004**, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).

Plec de condicions

- **Ley 54/2003** de 12 de desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- **Real Decreto 486/1997** de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- **Reial decret 604/2006**, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Ordre TIN/2504/2010**, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- **Ordre TIN/1071/2010**, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- **Decret 171/2010**, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- **Decret 10/2009**, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- **Real Decreto 216/1999**, de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- **Real Decreto 1439/2010**, de 05-11-2010, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 06-07-2001.
- **Real Decreto 783/2001**, de 06-07-2001 aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- **Decret 102/2008**, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- **Real Decreto 614/2001** de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

ORGANISMES

- **Real Decreto 39/1997** de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- **Real Decreto 485/1997** de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- **Real Decreto 487/1997** de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITACIÓ DE DADES

- **Real Decreto 488/1997** de 14 abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- **Real Decreto 773/1997** de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- **Real Decreto 1215/1997** de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- **Real Decreto 2177/2004** de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura
- **Real Decreto 374/2001**, de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.

SOROLLS I VIBRACIONS

- **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).
- **Real Decreto 1311/2005**, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

FORMACIÓ

- **Decret 277/1998**, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- **Decret 365/2004**, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- **Decret 277/1997**, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolució TSF/2874/2017**, de 14-12-2017, per la qual es determinen les activitats preventives que han de desenvolupar les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social a Catalunya durant l'any 2018.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals.

El Contractista està obligat a complir totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres. També està obligat a complir, sota la seva responsabilitat, totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin, i la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

2.2. Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix, de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

2.3. Classificació del Contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

2.4. Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

El Director d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependrà l'equip d'obra mínim exigit d'acord amb el plec de licitació de les obres (cap d'obra, topògraf, etc). Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

El Cap d'Obra haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives al compliment de Contracte.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, incloent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una còpia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

2.6. Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició de la Direcció de l'Obra que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebí per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú acús de rebut, sense perjudici de la

necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

2.7. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.8. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebí l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9. Replanteig de les obres

El replanteig és una comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals.

La Direcció d'Obra serà responsable de verificar els replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran a compte del Contractista

Es realitzarà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb ells la situació en planta i alçat de qualsevol element o part de les Obres.

A l'Acta que s'ha d'aixecar del mateix, el Contractista farà constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva, la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos, tant de planimetria com d'altimetria, que s'han constituït en el terreny i els homòlegs indicats en els plànols i que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament, en planta i alçat, qualsevol part de l'obra projectada. Si no fossin suficients per poder determinar perfectament alguna part d'obra, o haguessin desaparegut des de la redacció del Projecte, es reconstruiran els que es necessitin per tal que es pugui donar aprovació a l'Acta.

El Director de l'Obra podrà executar per sí mateix o delegant en altre, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les Obres es realitzin d'acord al Projecte i a les modificacions d'aquest aprovades.

Les operacions de replanteig es faran en presència del Director de l'Obra i el Contractista o persona en qui delegui.

2.10. Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

2.11. Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels

muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; de les instal·lacions provisionals per la correcta atenció, ordre i acompliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció de l'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seràn a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

2.14. Execució i control de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.

El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les Obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.15. Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

2.16. Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. La Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

2.17. Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

2.18. Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

2.19. Materials

2.19.1. Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

També hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Director d'Obra.

En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques, no es deteriorin les seves formes o dimensions, ni impliquin risc per a la salut dels treballadors.

2.19.2. Procedència dels materials

Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, el Contractista els obtindrà de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant haurà de tenir en compte les recomanacions sobre procedència de materials que assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer el Director de l'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció de l'Obra, amb antelació suficient, les procedències dels materials que es proposa utilitzar aportant, quan ho sol·liciti el Director de l'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat.

Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, el Director de l'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del Programa de Treball, si això fos necessari i/o es contemplés en el Contracte.

2.19.3. Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat, havent de presentar el Contractista, per aconseguir l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar, que seran rebutjats quan, a judici del Director d'Obra, no reuneixin les condicions necessàries per a la finalitat a que es destinen.

2.19.4. Materials inadequats

Quan els materials no satisfacin el que, en cada cas particular, es determina en els articles anteriors, el Contractista s'atindrà a allò que sobre aquest punt ordeni per escrit el Director d'Obra, per al compliment d'allò preceptuat en els respectius articles del present Plec.

Com a norma general, el Contractista retirarà en el termini de cinc (5) dies un cop efectuada la recepció, aquells materials, ferramentes o màquines que rebutgi la Direcció de l'Obra, substituint-les per altres de característiques adequades.

2.19.5. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la seva qualitat, i quedarà subsistent fins que es rebin les obres en que aquests materials s'hagin d'utilitzar.

2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra las que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del Contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del Contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua

- Qualsevol altre instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, tal com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del Contractista, el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres, i en tot cas en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions per la circulació. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.22. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció de les obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescriu l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

2.24. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.25. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

2.26. Plànols de detall de les obres

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.27. Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

2.28. Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigít en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el Contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u i mig (1,5%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a

incoregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

2.29. Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabricues on es produeixen els materials o es realitzin treballs per a les obres.

2.30. Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Director d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.31. Contradiccions i omissions del projecte

En el cas que apareguin contradiccions entre els Documents contractuals (Plec de Prescripcions tècniques particulars, plànols i quadre de preus), la interpretació correspondrà al Director de l'Obra, establint el criteri general que, salvant indicació contrària, preval el que estigui establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Concretament, en el cas de contradicció entre la Memòria i els Plànols, prevaldrà aquests sobre la Memòria. Entre la Memòria i el Pressupost prevaldrà aquest sobre la Memòria.

En el cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Quadres de Preus, prevaldrà el Plec sobre el Quadre de Preus. Dins del Pressupost, en el cas d'haver-hi contradicció entre el Quadre de Preus i el Pressupost, prevaldrà el Quadre de Preus sobre el Pressupost.

El Quadre de Preus nº 1 prevaldrà sobre el Quadre de Preus nº 2, i sobre aquest, prevaldrà el que estigui expressat en lletra sobre l'escrit en xifres.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

El Contractista estarà obligat a posar en coneixement del Director d'Obra, el més aviat possible, qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte, o qualsevol altre circumstància sorgida durant l'execució dels treballs que doni lloc a possibles modificacions del Projecte.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una còpia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

2.32. Amidament i abonament

2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus.

Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les Obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separatament subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

2.32.3. Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

2.32.4. Partides alçades

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o varies unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

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

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.32.5. Materials en dipòsit

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest material s'abonarà d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

2.32.6. Obres incompletes

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura.

2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

2.32.9. Contradiccions

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

2.32.10. Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumir aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

2.33. Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

2.35. Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.36. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.37. Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu

Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra senyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

2.38. Recepció definitiva

Passat el termini de garantia i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les Obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista s'eleva a l'aprovació de l'Administració corresponent.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el Contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

2.39. Resolució del contracte

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presència del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.
- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es possessin d'acord sobre el preu, en el termini de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.
- Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

2.40. Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional

2.41. Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

A continuació es descriuen les característiques de les unitats d'obra utilitzades. S'inclouen els codis i nom de les unitats del pressupost i la seva forma d'execució, control, amidament i abonament, i normativa d'aplicació.

3.1. MATERIALS BàSICS

3.1.1. Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats.

3.1.1.1. Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles són les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats.

En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002 sobre seccions de ferm i capes estructurals de ferms, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especificacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

- Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.
- Equivalent de sorra més gran de 30.
- L'índex de plasticitat serà zero.
- CBR més gran de 20, al 95% de Próctor normal.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

3.1.1.2. Materials per a rebliments en estreps, testeres de passos inferiors i murs.

En les obres de fàbrica les dimensions dels reblerts del trasdós serà l'establerta als plànols de projecte, essent les condicions dels materials les següents:

En el cas de no utilització de llosa de transició el nucli dels terraplens situats en el trasdós d'estreps d'obres de fàbrica, testeres de passos inferiors i murs es realitzaran amb el mateix material que la resta del terraplè. Aquest reblert es coronarà amb un bloc de grava-ciment, amb un percentatge de ciment del 4% amb les dimensions definides al projecte. Aquest reblert de grava-ciment realitzarà les funcions de llosa de transició. Sobre aquesta grava-ciment es disposen totes les capes de la secció estructural del ferm.

En la resta de casos, que correspon a calaixos soterrats més d'un metre sota la secció del ferm o disposar d'una llosa de transició, el nucli dels terraplens situats en el trasdós es realitzaran amb sòl tipus E3

especial, amb un mínim de 2,0 m d'ample i augmentant a raó d'un talús 1/1 fins als límits definits al projecte.

Sobre les voltes i estructures soterrades es col·locarà un reblert amb materials que compleixin les condicions de sòl tipus E3 especial i fins a 1 (un) metre per damunt de la generatriu superior de la volta o tauler de l'estructura soterrada.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 10 metres les condicions de sòl tipus E3 especial definides en aquest plec.

3.1.2. Escullera.

Els materials a utilitzar en les esculleres consistiran en fragments de roca nets, densos i durables amb procedència de pedreres proposades pel Contractista i aprovades per la Direcció de l'Obra. Totes les esculleres hauran de presentar un coeficient de desgast de Los Angeles inferior a 35, i un pes específic en condicions saturades amb superfície seca no més petit de 2,65 t/m³.

El pes del material es definirà en cada cas en els Plànols corresponents, la seva qualitat serà l'especificada com "Roques adequades" en el PG-3 del capítol de "Pedraplens" (número 331) i haurà de complir les següents condicions de forma:

- 1) Les pedres seran de forma predominantment angular.
- 2) No més del 25% en pes de les pedres, raonablement ben distribuïdes en tota la graduació, tindran una longitud superior a 2,5 vegades el seu ample o gruix (longitud = dimensió de l'eix més gran que passa pel centre de gravetat de la pedra i està contingut en el plànol perpendicular a l'eix més llarg).
- 3) Cap fragment amb pes igual o superior a W15 tindrà una longitud més gran a 3 vegades el seu ample. (W15 = pes teòric determinat amb la condició que un 15% de l'escullera tingui un pes inferior).

La zona d'obtenció serà indicada per la Direcció de les obres i en particular els de la pròpia excavació si compleixen els requisits del present apartat:

- Llevat autorització expressa del Director, el contingut en pes de partícules amb forma inadequada serà inferior al trenta per cent (30%). A aquests efectes es consideren partícules amb forma inadequada aquelles en les quals es verifiqui:

$$(L+G)/(2 \cdot E) \geq 3$$

essent:

L = Longitud = separació màxima entre dos plans paral·lels tangents a la partícula.

G = Grossor = diàmetre del forat circular mínim que pot ser travessat per la partícula.

E = Gruix = separació mínima entre dos plans paral·lels tangents a la partícula.

Els valors d'L, G i E es poden determinar de manera aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars entre sí.

3.1.3. Gabions

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.

Ha de tenir la secció prevista a la DT. Ha de ser estable. Les cares han de ser planes i les arestes rectes. La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions. El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica. Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla. Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques. Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals. Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:

- Llargària: $\pm 3\%$
- Amplària: $\pm 3\%$
- Alçària: $\pm 5\%$

3.1.4. Materials per a fermes.**3.1.4.1. Tot-u artificial.**

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

3.1.4.2. Terra estabilitzada in situ.

L'execució i materials de les terres estabilitzades in situ compliran les especificacions de l'article 512 de l'O.C. 10/2002

Ciments.

El ciment a emprar serà tipus V o tipus II-35.

Terres.

a) Condicions generals.

El sòl a estabilitzar serà sauló net, de qualitat, exempt de materials argilosos, vegetals o orgànics que perjudiquin la beurada del ciment.

b) Composició granulomètrica.

El material que passa pel tamís 0,080 UNE serà inferior al 10%. Tot el material haurà de passar pel tamís 0,40 UNE.

c) Plasticitat.

El serà no plàstic.

L'equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE serà superior a trenta cinc (35).

Tipus i composició de la mescla.

La dosificació de ciment haurà d'ésser capaç de conferir al sòl estabilitzat les resistències següents a compressió simple (NLT-31/79).

25 - 30 kg/cm² a 7 dies.

38 - 45 kg/cm² a 90 dies.

3.1.4.3. Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Articles 542 i 543, que apareixen a l'Ordre Circular 24/2008 de 31 de juliol de 2008. En aquesta OC s'estableix una nova nomenclatura per designar les mescles bituminoses. A continuació es detalla en una taula la nomenclatura a emprar i la correlació amb l'anterior:

TIPUS DE CAPA	MESCLAS BITUMINOSAS EN CALENT			
	TIPUS FORMIGÓ BITUMINÓS		TIPUS DISCONTÍNUES	
	Denominació UNE-EN 13108-1(*)	Denominació anterior	Denominació UNE-EN 13108-2(*)	Denominació anterior
TRÀNSIT	AC16 surf D	D12	BBTM 8A	F8
	AC16 surf S	S12	BBTM 11A	F10
	AC22 surf D	D20	BBTM 8B	M8
	AC22 surf S	S20	BBTM 11B	M10
INTERMÈDIA	AC22 bin D	D20		
	AC22 bin S	S20		
	AC32 bin S	S25		
	AC22 bin S MAM	MAM		
BASE	AC32 base S	S25		
	AC 22 base G	G20		
	AC32 base G	G25		
	AC22 base S MAM	MAM		

(*) S'ha omès en la denominació de la mescla la indicació del tipus de lligant per no ser rellevant a efectes d'aquesta taula.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i prèvia autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

Lligant hidrocarbonat.

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliran serà:

- BETUM ASFÀLTIC B-60/70:

Característiques del betum original:

- Penetració a 25° (NLT-124/84) 6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84) -0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) 48°C - 57°C
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) <=-8°C
- Ductilitat a 25°C (NLT-126/84) >=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) <=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) >=235°C
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122/84) >=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) . >=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) <4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:

- Variació de massa (NLT-185/84) <=0,8%
- Penetració a 25°C (NLT-125/84) >= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) <=9°C
- Ductilitat a 25°C (NLT-126/84) >=50 cm

- BETUM ASFÀLTIC B-55/70, modificat amb polímers:

Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

- Penetració (NLT 124/84) 55-70
- . Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) <-15 °C
- . Punt de reblaniment (NLT 125/84) >65 °C
- . Ductilitat (NLT-126/84) a 5°C >30 cm
- . Flotador 60°C >2000
- . Estabilitat emmagatzematge

- Diferència A i B <5 °C
- Diferència penetració <10
- Recuperació elàstica a 25 °C >70
- Contingut aigua <0,2%
- Densitat relativa 25°C/25°C >1,0
- Residu pel·lícula fina.
 - Variació de massa <1,0%
 - Penetració (25°C, 100g, 5s) >65%
- Variació A i B -4+10
- Ductilitat (5°C, 5cm/min) >15 cm

A les següents mesclades, el lligant a utilitzar serà betums B-55/70 modificats amb polímers tipus BM-3c, descrits anteriorment.

- Mesclades poroses en tots els casos.
- Mesclades discontinues, segons les especificacions de la O.C. 5/2001 amb trànsit T00, T0 i T1.

Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mesclades bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de lleties, serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funció de la categoria del trànsit.

Granulat fi.

El granulat a emprar a mesclades bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de trànsit T1, T0 i T00 no es podrà utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtiniran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, compleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

Filler

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expressament per la Direcció d'Obra.

Tipus i composició de la mescla.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:

- No seran admeses les mescles AC32G ni AC32S.
- El gruix mínim per mescles AC16D, AC16S i AC16G serà de 5 cm.
- El gruix mínim per mescles AC22D, AC22S i AC22G serà de 6 cm.

3.1.4.4. Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.

A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

Lligant

L'emulsió emprada serà del tipus ECR-1d fabricada a base d'un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del PG-3 o del tipus ECR-2d-m fabricada a base d'un betum asfàltic modificat amb polímers dels definits a l'article 215 del PG-3, amb les següents especificacions tècniques:

PROPIETATS	UNITAT	NORMA NLT	ECR-1d		ECR-2d-m	
			Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Viscositat (25°C)	s	138	-	50	-	-
Viscositat (50°C)	s	138	-	-	20	-
Càrrega partícules		195	positiva		positiva	
Betum residual	%	139	57		63	
Aigua	%	137		43		37
Fluidificant	%	139		1		0
Sedimentació (7 dies)	%	140		5		5
Tamisat	%	142		0.1		0.1
Residu per evaporació NLT (147)						
Penetració (25°C)	1/10 mm	124			20	40
Punt reblaniment	°C	125			55	
Recuperació elàstica per torsió (25°C)	%	329			12	
Ductilitat (5°C)	cm	126			10	
Residu per destil·lació NLT (139)						
Penetració (25°C)	1/10 mm	124	13	40		
Ductilitat (25°C)	cm	126	40			

L'emulsió a utilitzar serà aquella que es determini a l'obra en funció de les proves realitzades i sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Els regs per capes de microaglomerats i els regs per mescles amb betum modificat, es realitzarà amb emulsió ECR-2d-m.

Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m²) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m²) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

3.1.4.5. Granulats per a regs d'emprimació.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

3.1.4.6. Emulsions bituminoses.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

3.1.4.7. Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat per l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

3.1.5. Beurades, morters i formigons.**3.1.5.1. Aigua per a beurades, morters i formigons.**

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-08.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

3.1.5.2. Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-08.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es faci constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-08, aprovada pel Reial Decret 2661/98 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

3.1.5.3. Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 256/2016 de 10 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponen a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998 de 28 d'octubre.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-16 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mesclures bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

3.1.5.4. Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-08

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les fórmules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

3.1.5.5. Morters sense retracció.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment portland, o bé aquell que essent el ciment portland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes són:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm ² .
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm ² .
Mòdul d'elasticitat a 28 d	300.000 kg/cm ² .
Adherència al formigó a 28 d	30 kg/cm ² .

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

3.1.5.6. Formigons.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per mil·límetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més de l'EHE-08 I RC-16 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-08. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingüés amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-08 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus A	Nivell reduït
Formigons tipus B	Nivell normal
Formigons tipus C	Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

. Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

. Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

. Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

3.1.5.7. Formigons cel·lulars.

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.

Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m³ de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:

Densitat	300 - 400 kg/m ³
Resistència a la compressió	>= 4 kg/cm ²
Conductivitat tèrmica	<= 0,08 kcal/m h °C

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.1.6. Acers.

3.1.6.1. Armadures passives.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del que s'especifica en l'EHE-08. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

3.1.6.2. Acers inoxidables per a aparells de recolzament.

Els acers inoxidables a emprar en suports seran emmotllats d'un dels tipus F.8401, F.8402 o F.8403 definits a la Norma UNE 36257-74.

Els límits màxims en la seva composició química s'ajustaran a allò indicat a la taula 254.1 del PG3.

Les característiques mecàniques mínimes acompliran allò especificat a la taula 254.2 del PG3.

Els valors d'aquestes característiques mecàniques es refereixen al material després d'haver estat sotmès al tractament tèrmic que s'especifica a continuació.

Les peces construïdes amb aquests acers a utilitzar en suports hauran de sotmetre's a un tractament de recuit a les temperatures indicades a la taula 254.3 del PG3.

Les característiques mecàniques es determinaran d'acord amb les normes UNE 7017, UNE 7262 i UNE 7290.

3.1.6.3. Galvanitzats.

Definició.

Es defineix com a galvanitzat, a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que la protegeix de l'oxidació.

Tipus de galvanitzat.

La galvanització d'un metall, es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zinc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zinc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zinc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g /dm²) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de

"galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zinc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zinc, es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada.

Execució del galvanitzat.

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081 i 36083.

Per a la galvanització en calent, s'empraran lingots de zinc brut de primera fusió, les característiques del qual respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana la utilització del lingot "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE 37302.

Aspecte.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap mena de discontinuïtat en la capa de zinc.

A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriments sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

Adherència.

No es produirà cap mena de desprendiment del recobriments al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Mètode d'Assaig del Laboratori Central) 8.06a "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

Massa de zinc per unitat de superfície.

Realitzada la determinació d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, la quantitat de zinc dipositada per unitat (u.) de superfície serà, com a mínim de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm²).

Continuïtat del revestiment de zinc.

Galvanitzat en calent: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el recobriments apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

Gruix i densitat del revestiment.

Galvanitzat per projecció i deposició electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el gruix del recobriments serà de vuitanta cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 Kg/dm³).

3.1.6.4. Acer laminat per a estructures metàl·liques.

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o tubs que corresponguin al tipus A-52 en grau d, definits a la Norma UNE 36080-73.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques presentaran les característiques mecàniques que s'indiquen a la taula 250.2 del PG3. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es podrà prescindir dels assaigs de recepció.

Les xapes A-52d hauran de disposar d'un certificat de control amb indicació del nombre de colada i característiques físiques i químiques demostratives del seu tipus, incloent resistència.

Igualment les xapes s'examinaran per ultrasons d'acord amb UNE 7278 mitjançant control perifèric i per quadrícula 20x20 cm. Hauran d'estar classificats com a grau A d'acord amb UNE 36100 no acceptant-se un coeficient de gravetat superior a dos (2) en qualsevol anomalia.

Els tubs no presentaran una ovalització superior a l'u per cent (1%) entre radis màxim i mínim. La fletxa serà menor d'un quatre-centè de la seva longitud.

Els productes laminats s'ajustaran en allò que es refereix a dimensions i toleràncies, a les normes UNE 36521-73, UNE 36522-73, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-73, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73.

El Director de les Obres podrà, a la vista dels productes laminats subministrats, ordenar la presa de mostres i l'execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides als citats productes.

Els acers laminats per a estructura metàl·lica s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a una oxidació directa, a l'acció d'atmosferes agressives, ni es taquin de greix, lligants o olis.

3.1.7. Materials de drenatge i sanejament**3.1.7.1. Tubs de P.V.C. per a clavegueres i col·lectors****1.- Definició i característiques dels elements****Definició**

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoidal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal autoportant per a unió elàstica amb massilla

Característiques generals.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC INJECTAT.

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

Diàmetre nominal (mm)	Gruix nominal (mm)
110	3
125	3,1
160	4,0
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Densitat $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$
 $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$

Temperatura de reblaniment VICAT $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) $< 5\%$

Allargament fins el trencament $\geq 80\%$

Resistència a la tracció $\geq 45 \text{ MPa}$

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:

- 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm
- 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

- Gruix de la paret:

Gruix nominal (mm)	Tolerància en el gruix (mm)
3,0	+ 0,5 - 0,0
3,1	+ 0,5 - 0,0
3,9	+ 0,6 - 0,0
4,9	+ 0,7 - 0,0
6,1	+ 0,9 - 0,0
7,7	+ 1,0 - 0,0
9,8	+ 1,2 - 0,0
12,2	+ 1,5 - 0,0
15,4	+ 1,8 - 0,0
17,4	+ 2,0 - 0,0
19,6	+ 2,2 - 0,0

- Llargària + 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA.

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

DN (mm)	Diàmetre interior mig (mm)		Llargada mínima
	Mínim	Màxim	
110	110,0	111,2	48
125	125,0	126,2	51
160	160,1	161,4	58
200	200,3	201,4	66
250	250,3	251,4	74
315	315,3	316,4	82

TUB DE PVC PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA.

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma

(DN = diàmetre nominal en mm)

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

Diàmetre nominal (mm)	Llargària mínima de l'embocadura (mm)
110	46
125	50
160	59
200	70
250	86
315	101
400	122
500	146
630	178
710	199
800	222

TUB DE FORMACIÓ HELICOIDAL.

Tub rígid, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat >= 1350 kg/m³
<= 1460 kg/m³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C >= 60 milionèsimes/°C
<= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat >= 79°C
- Resistència a la tracció simple 500 kp/cm²
- Allargament a la ruptura >= 80%
- Absorció d'aigua <= 1 mg/cm²
- Opacitat 0,2%

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament:: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les embocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- Normativa de compliment obligatori

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN <= 315 MM:

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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.1.7.2. Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge.**Definició**

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

Característiques físiques

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm ³	UNE 53020/1973	
Coefficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per °C	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79°	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm ²	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm ²	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.

- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotèxtil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

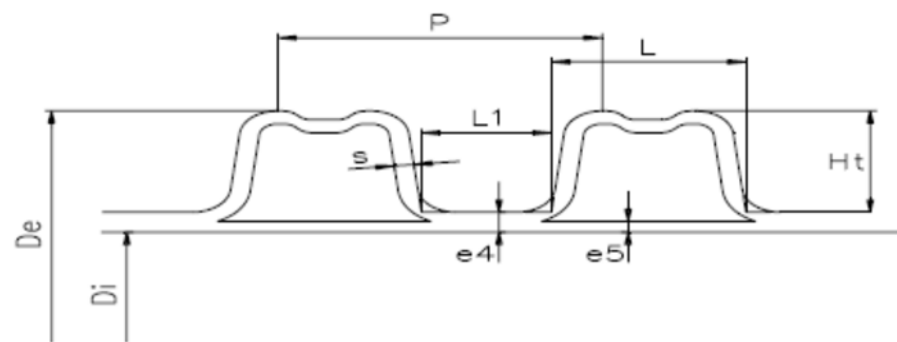
c) Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

3.1.7.3. Tubs de Polietilè per a clavegueres i col·lectors

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m³, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats).



- De: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1
- Di: diàmetre intern
- e₅: espessor mínim normalitzat
- P: pas del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m ³	Temperatura	(23 ± 2) °C	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatura	190 °C	ISO 1133
		Càrrega	50 N	
Resistència a llarg termini	Cap ruptura al termini de l'assaig	Terminals	Tipus A o B	EN 921
		Número mostres	3	
		Temperatura	80 °C	
		Tensió anular	3,5 MPa	
		Tipus d'assaig	Aigua/Aigua	
		Durada	165 h	
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	80 °C	EN 728
		Tensió anular	3,2 MPa	
		Tipus d'assaig	Aigua/Aigua	
		Durada	1000 h	

La grana disposarà també de les propietats que es relaciona a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa
- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K⁻¹ m⁻¹
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg⁻¹ K⁻¹
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10⁻⁴ °C⁻¹

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb manigueta doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.

S'accepten les següents toleràncies dimensionals en la fabricació dels tubs:

DN	min - De - max	Di min	e5
110	109,4-110,4	92,5 (≥90)	≥1,0
125	124,3-125,4	107 (≥105)	≥1,1
160	159,1-160,5	138 (≥134)	≥1,2
200	198,8-200,6	176 (≥167)	≥1,4
250	248,5-250,8	216 (≥209)	≥1,7
315	313,2-316,0	271 (≥263)	≥1,9
400	397,6-401,2	343 (≥335)	≥2,3
500	497,0-501,5	427 (≥418)	≥2,8
630	626,3-631,9	535 (≥527)	≥3,3
800	795,2-802,4	678 (≥669)	≥4,1
1000	994,0-1003,0	851 (≥837)	≥5,0
1200	1192,8-1203,6	1030 (≥1005)	≥5,0

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques mecàniques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Rigidesa anular	≥ a la de la classificació			EN ISO 9969
Creep ratio	≤ 4, amb extrapolació a 2 anys			EN ISO 9967
Resistència al xoc	TIR ≤ 10%	Tipus de percussor	UNE-EN 13476	EN 744
		Massa del percussor		
		Altura de caiguda		
		Temperatura de l'assaig	UNE-EN 13476	
		Condicionat a	Aigua/Aire	
Flexibilitat anular	UNE-EN 13476	Deformació	30% del diàmetre extern	EN 1446

- Característiques físiques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Prova del forn	≤ 3% cap laminació o trencament	Temperatura Temps d'immersió ≤ 8 mm > 8 mm	(110 ± 2) °C 30 min 60 min	ISO 12091
Índex de fluïdesa	Diferència del valor original 0,25 g/10min max	Temperatura Càrrega	190 °C 50 N	ISO 1133

- Característiques funcionals.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Estanquitat hidràulica	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura	(23 ± 2) °C	EN 1277 Cond. B Mètode 4
		Deformació tub Deformació maniguet Diferència	≥ 10% ≥ 5% ≥ 5%	
	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Pressió aigua	0,05 bar	EN 1277 Cond. C Mètode 4
		Pressió aigua Pressió aigua	0,5 bar -0,3 bar	
	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura	(23 ± 2) °C	EN 1277 Cond. C Mètode 4
		Deformació angular De ≤ 315 315 < De ≤ 315 630 < De	2° 1,5° 1°	
	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Pressió aigua	0,05 bar	
		Pressió aigua Pressió aire	0,5 bar -0,3 bar	

Tots els tubs han d'estar marcats de forma llegible, a intervals màxims de dos metres, amb les següents dades mínimes:

UNE-EN 13476
Nom del fabricant i/o marca comercial
Classe de rigidesa
Flexibilitat anular
Material (PE)
Codi de l'àrea d'aplicació
Codi que faciliti la traçabilitat
Referència al impacte a -10°C
Referència al impacte a +23°C
Classe de tolerància estreta
Logotip i N° de Contracte de AENOR

Sent:

- Rigidesa anular, SN: Característiques mecàniques d'un tub, que és una mesura de la resistència a la deformació anular (en kN/m²) sotmès a una força externa determinada, conforme a la Norma UNE EN ISO 9969.
- Flexibilitat anular, RF: Capacitat d'un tub per a resistir una deformació diametral sense que es produeixi pèrdua d'integritat estructural.
- Codi de l'àrea d'aplicació. Codi utilitzat per a marcar els tubs i accessoris per a indicar les àrees d'aplicació permeses per a les que estan destinats:
 - Codi "U": Utilitzats fora de l'estructura de l'edifici.
 - Codi "D": Utilitzats per a l'àrea situada a 1 m o menys de l'edifici.
 - Codi "UD": Utilitzats fora i dins l'estructura de l'edifici.
- Classe: Designació numèrica de la rigidesa anular d'un tub o d'un accessori, que és un número convenientment arrodonit, que indica la rigidesa anular mínima requerida del tub o de l'accessori. Es denomina classe de tubs a aquells que tenen la mateixa rigidesa anular (SN).

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m²):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

3.1.7.4. Tub de polipropilè de paret estructurada

Els tubs de polipropilè han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 1852-1:1998 "Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP).Part 1:Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema".

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas. Aquestes seran:

Característiques	Valor típic	Unitats	Mètode d'assaig
Físiques			
Densitat a 23 °C	0,910	g/cm ³	UNE-EN-ISO 1183
Índex de fluïdesa (MFR) 230 °C/2.16 Kg	0,3-0,6	g/10min	UNE-EN-ISO 1133
Resistència a la tracció al punt Yield	30	MPa	UNE-EN-ISO 527
Allargament a ruptura	>500	%	UNE-EN-ISO 527
Mòdul d'elasticitat	>1450	MPa	UNE-EN-ISO 527
Impacte Izod, 23 °C amb entalla	>40	kJ/m ²	UNE-EN-ISO 180
Impacte Izod, -20 °C amb entalla	>5	kJ/m ²	UNE-EN-ISO 180
Temps d'inducció a l'oxidació a 200 °C	>8	min.	UNE-EN 728
Temperatura de reblaniment VICAT a 10 N	155	°C	UNE-EN 727
Assaig d'estufa, 150 °C/30-60 min.	Sense fissures	-	UNE-EN 743
Mecàniques			
Rigidesa anular, SN	8	Kn/m ²	UNE-EN-ISO 9969
Resistència al impacte a 0 °C	TIR ≤ 10	%	UNE-EN 12061
Flexibilitat anular, deformació 30%	Sense fissures	-	UNE-EN 1446
Coefficient de fluència, extrapolació 2 anys	≤ 4	-	UNE-EN-ISO 9967
Funcionals			
Estanquitat de la unió Temperatura de l'assaig: 23°C Deformació tram recte: 10% Deformació embocadura: 5% Pressió interna d'aigua: 0,05 bar, 15' Pressió interna d'aigua: 0,5 bar, 15' Depressió aire: -0,3 bar, 15' Desviació angular 315-630: 1,5°	Sense fuites	-	UNE-EN 1277
Resistència cíclica a temperatura elevada	Sense fuites	-	UNE-EN 1055

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PP)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

3.1.7.5. Pous de registre**Definició**

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

Procedència

Fàbrica especialitzada o execució a l'obra.

Característiques generals

Poden ésser de diferents tipus segons les dimensions necessàries per allotjar-hi l'element especial de que es tracti (sobreeixidor de pluvials, pou d'entrada o sortida d'un tram deprimat, pou amb caiguda, etc.) i de la seva procedència.

POUS PREFABRICATS

Seran tubulars de formigó armat de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) de diàmetre interior i setze centímetres (16cm) de gruix de paret per a escomeses normalitzades de tres-cents a set-cents mil·límetres (300-700 mm) de diàmetre interior, i tubulars de mil vuit-cents mil·límetres (1800 mm) de diàmetre interior i vint centímetres (20 cm) de gruix de paret per a escomeses normalitzades de vuit-cents a mil quatre-cents mil·límetres (800-1400 mm) de diàmetre interior.

Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida als plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de vint centímetres (20 cm) de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaràn la connexió amb les clavegueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanquitat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

Els pous de tipus 1200-1800 tindran una anella de transició en la qual es realitzi aquesta. A partir d'aquí el pou serà de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) amb una altra transició en la part final gràcies a un con de 1200-600. La part superior del con, de sis-cents mil·límetres (600 mm) de pas lliure fa possible la instal·lació del marc de la tapa de fosa dúctil, que té una mida de vuit-cents cinquanta mil·límetres (850 mm).

L'anella de base, a més dels orificis d'escomesa, portarà de fàbrica, o es realitzarà en l'obra, la cubeta de recepció per a les aigües convergents en el pou, el disseny de la qual haurà de limitar la turbulència i els esquitxos, i estarà a càrrec del fabricant, sempre que no quedi especificat en Projecte, reservant-se l'Administració la realització de les proves que cregui adients per a la constatació de l'acompliment d'aquesta premissa.

POUS FABRICATS "IN SITU"

Seràn de formigó armat o totxo segons els plànols i mitja prismàtica, amb formigó de resistència característica dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 kg/cm²). La seva execució serà prefabricada en obra i s'assegurarà d'estanqueïtat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que hi desguassen. Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida als plànols. No s'admetrà a la tapa que sobresurti de més menys cinc (± 5) mil·límetres de la cota teòrica. No s'admetran més juntes de construcció que les definides als plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banqueteta que reculli les aigües de les escomeses minimitzant les turbulències per tal d'evitar despreniments de gasos molestos. La forma serà la dels plànols o la que autoritzi la Direcció d'Obra.

Els entroncaments del col·lector i de les clavegueres es prepararan també per garantir la impermeabilitat.

El marc i la tapa seràn de fosa dúctil. Les tapes tindran dispositiu antirobatori. A més, en aquells trams en que els col·lectors poden entrar en càrrega, les tapes seràn estanques.

Normes de qualitat

A ambdós tipus de pous se'ls exigirà impermeabilitat. Els prefabricats acompliran les prescripcions de la Norma ASTM C478, tant pel que fa a materials com a disseny. La resistència mínima del formigó serà dos-cents vuitanta quilograms per centímetre quadrat (280 kg/cm²). L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, segons la norma EHE.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats o "in situ" se'ls realitzaran les proves següents:

Proves d'absorció

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el sis per cent (6%) del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més d'un quilogram (1 kg).

Prova de resistència

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del deu per cent (10%) de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l'exigida: 280/200 kg/cm². Es podran extraure provetes i assajar-les segons la Norma C 947.

Als elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar d'estanqueïtat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm²) durant un temps mínim de vint minuts (20 min.) de manera que no es produeixi degoteig per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas a cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes superiors a l'u per cent (1%). Els pous s'acabaran amb un encofrat maestrat 1:6 de morter de ciment i sorra de riu.

Els pous fabricats "in situ" acompliran la totalitat d'aquest apartat.

Recepció

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o més gran que vint-i-cinc centèsimes de mil·límetre (0,25 mm) i longitud igual o més gran de deu centímetres (10 cm).
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació, pastat o vibrat de formigó.

3.1.7.6. Fosa per a marcs, tapes i altres elements

Provindrà de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Es fixa la utilització general de la tapa rodona de sis-cents mil·límetres (600 mm) de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de vuit-cents (800 mm) a l'entrada per a neteja de determinats pous. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de dos mil·límetres (2 mm) impedit qualsevol moviment lateral. Les tapes no tindran forats de ventilació.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajustament mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

Normes de qualitat

Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tan sols a les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 seran:

- Duresa Brinell 205-235.
- Resistència a tracció 18-22 kg/mm².
- Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l' impacte d'un pes de dotze quilograms (12 kg).
- Càrrega de prova de quaranta tones (40 T).

Les mostres a assajar a tracció s'obtidran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de trenta mil·límetres (30 mm) de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtidran d'igual manera que les del paràgraf anterior però la seva secció serà quadrada i de cinquanta mil·límetres de costat (50 mm).

Recepció

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

3.1.7.7. Juntes**JUNTES D'ESTANQUEÏTAT DE GOMA ENTRE POUS I CANONADES****Críteris generals de definició**

Les juntes entre pous i canonades de sanejament seran de goma, amb elements d'acer inoxidable, per garantir la continuïtat, d'estanqueïtat i la durabilitat del conjunt.

Aquestes juntes seran de gran elasticitat, de manera que permetin desviacions angulars de 7° en qualsevol direcció respecte l'eix del tub.

El sistema general d'aquestes juntes ve definit als plànols.

Seran de fàbrica especialitzada, acomplint la goma les prescripcions establertes, normes corresponents i de geometria segons s'especifica als Plànols. En tot cas les característiques respondran a les especificacions de la Norma ASTM C-923-79.

Críteris de rebuig

Per als elements de goma d'aquestes juntes es realitzaran els assaigs establerts a la Norma ASTM C 923, prenent-se a tal efecte dues unitats de cada lot que com a màxim seran de 100 unitats. Tots els resultats dels assaigs que a continuació es relacionen, hauran d'ésser correctes, en cas contrari es rebutjarà el lot. A efectes

de les proves cada lot de 100 unitats o fracció haurà de tenir un excés de dues unitats i el seu cost és a càrrec del subministrador.

Els paràmetres exigits i mètodes d'assaig a realitzar en les gomes són:

Prova	Exigència	Mètodes d'assaig
Àcid sulfúric 1N	Cap pèrdua de pes durant 48 hores.	ASTM D543 a 22. C
Àcid clorhídric 1N	Cap pèrdua de pes durant 48 hores.	ASTM D543 a 22□C
Tensió de trencament	80 kg/cm ²	ASTM D412
Allargament de trencament	Superior al 350%	ASTM D412
Duresa	± 5 de l'especificada pel fabricant	ASTM D2240 (Shore A)
Envelliment accelerat	Pèrdua de tensió de trencament inferior al 15%	ASTM D573, 70 ± 1□C durant 7 dies
	Pèrdua d'allargament de trencament inferior al 20%	ASTM D573, 70 ± 1□C durant 7 dies
Compressió set	Menor del 25% de la deformació realitzada	ASTM D395 Mètode B a 20□C durant 22 hores
Absorció d'aigua	Increment d'aigua menor del 10%	ASTM D471 immersió de proveta de 19 per 25 mm en aigua destil·lada a 70°C durant 48 hores
Resistència a l'ozó	Cap atac	D1171
Fragilitat a baixa temperatura	No pot esquerdar-se a 40°C	D746
Resistència a l'esqueixament	34 kN/m	D624 Mètode B

3.1.7.8. Canals de formigó**1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades**

Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

2.- Condicions generals:

La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.

Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.

Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.

S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m

- Desviació lateral:

- Línia de l'eix: ± 24 mm

- Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):

- e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm

- e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

3.- Unitat i criteris d'amidament

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- Normativa de compliment obligatori

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

3.1.7.9. Caixes per embornals**1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades**

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

2.- Condicions generals:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:

- Línia de l'eix: ± 24 mm

Plec de condicions

- Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):

- e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm

- e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

Caixa de formigó:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Caixa de maó:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Temperatura	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 20 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

Esquerdejat exterior:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

3.- Unitat i criteris d'amidament

Embornals:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- Normativa de compliment obligatori

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

*Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-1C drenaje superficial de la instrucción de Carreteras

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

3.1.7.10. Material granular en capes filtrants.

Els materials filtrants per a reblliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescriu la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

3.1.7.11. Geotèxtil

El material de composició dels geotèxtils serà exclusivament polipropilè centrifugat termosegellat formant una malla longitudinal de filaments continus (malla impermeabilitzant) i bé filaments teixits o entrecreuats (malla per entramat vegetal). Hauran de ser inatacables per àcids, bases, bacteris i raigs ultraviolats (sempre que no es doni una exposició perllongada). Hauran de tenir una elongació mínima en trencament del quaranta-cinc per cent (45%), resistir dos-cents quilo newtons per metre quadrat (200 kN/m^2) sense perdre més d'un vint per cent (20%) de secció i presentar una formalitat d'un mil·límetre per segon ($0,001 \text{ m/s}$) amb una pressió de dos quilo newtons per metre quadrat (2 kN/m^2). La densitat mínima del polímer utilitzat serà de nou-cents deu quilograms per metre cúbic ($0,91 \text{ T/m}^3$).

3.1.8. Materials per paviments

3.1.8.1. Vorades

Es defineixen com vorades les peces de pedra o elements prefabricats de formigó col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, la d'una voravia o la d'una andana.

3.1.8.2. Morter

i no s'especifica res en contra, el tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment designat com 450 en l'apartat 2.2.5. d'aquest Plec.

3.1.8.3. Vorades de pedra**Condicions generals**

Les vorades de pedra hauran d'acomplir les següents condicions:

- Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No presentar fissures, pels, porositats interiors, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Donaran so clar al colpejar amb martell.
- Tenir adherència amb els morters.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de les vorades de pedra seran les senyalades en els Plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m), tot i que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tinguin una longitud compresa entre seixanta centímetres (60 cm) i un metre (1 m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de les seccions transversals s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm), en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que vagin a ésser col·locades.

Les parts que es veuen de les vorades hauran d'estar llaurades amb punxó o escoda, i les operacions de llaurat es determinaran amb massot mitjà. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es llauraran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell, refinant-se amb punxó les cares de junta, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Qualitat

- Pes específic net: No serà superior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m³).
- Resistència a compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms-força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm²).
- Coeficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 cm).
- Resistència a la intempèrie: Posades les vorades a vint (20) cicles de congelació, a la fi d'ells no presentaran esquerdes, descrostats, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7086 i UNE 7070.

3.1.8.4. Vorades prefabricades de formigó**Condicions generals**

Les vorades prefabricades de formigó s'executaran amb formigons de tipus H-200 o superior, segons l'apartat 2.1.5. "Formigons", fabricats amb àrid procedent de mallat de vint mil·límetres (20 mm) de mesura, i ciment Portland 350.

Els Plànols definiran el tipus de formigó a utilitzar, així com les característiques de les cares vistes de la vorada.

Forma i dimensions

La forma i les dimensions de les vorades de formigó seran les senyalades en els Plànols.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que vagin col·locades.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m).

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de deu mil·límetres, en més o en menys (± 10 mm).

3.1.8.5. Llosa de peces prefabricades de formigó**Condicions generals**

Els ciments compliran els requisits especificats en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments vigent, i la comprovació de les característiques d'assaig que es fixen en aquest Plec.

Els àrids estaran nets i desproveïts de fins i de matèria orgànica, d'acord amb les Normes UNE 7082 i UNE 7135.

Característiques geomètriques

Les peces prefabricades estaran perfectament modelades i la seva forma i dimensions seran les senyalades en els Plànols corresponents.

Les toleràncies admissibles en les mesures nominals dels costats seran del zero tres per cent, en més o en menys ($\pm 0,3\%$), mesurades sobre una longitud de deu centímetres (10 cm).

El gruix d'una peça pres en diferents punts dels contorns, amb excepció dels rebaixos de la cara o del dors, no variarà en més del vuit per cent (8%) del gruix màxim i no serà inferior a tres centímetres (3 cm).

El gruix de la capa de petjada, amb excepció dels rebaixos de la cara, serà sensiblement uniforme i no inferior, en cap punt, de quatre mil·límetres (4 mm).

La desviació màxima d'una aresta respecte a la màxima recta serà de l'u per mil (1 ‰); i la separació d'un vèrtex qualsevol, respecte al pla format per uns altres tres, no serà superior a cinc dècimes de mil·límetre ($\pm 0,5$ mm), en més o en menys.

Aspecte i estructura

Les peces hauran d'acomplir la condició inherent a la cara vista. Aquesta condició s'acompleix si, en el moment d'efectuar el control de recepció, trobant-se aquestes en l'estat sec, aquesta cara resulta ben llisa i no presenta un percentatge de panots defectuosos superior al cinc per cent (5%) sobre la partida.

L'estructura de cada capa serà uniforme en tota la superfície de fractura, sense presentar escatadures ni porus visibles.

Característiques físiques

Resistència mecànica

Valor mitjà de 4 provetes més gran o igual a 4Mpa.

Valor individual més gran o igual a 3.2Mpa.

Resistència al desgast per abrasió (Assaig d'abrasió dels "Disc ample").

Cap de les 4 provetes pot tenir un desgast individual superior a 21mm.

Absorció d'aigua

S'acceptarà que existeix una impermeabilitat a l'aigua suficient quan s'acompleixi per 4 provetes que l'absorció total individual no sigui superior al 6%. Les peces, l'absorció total de les quals sigui inferior al 6% s'entén que són resistents a les gelades.

3.1.8.6. Emmacat de pedres amb formigó.**Definició i condicions de les partides d'obra executades**

Definició:

Formació d'emmacat amb pedres i formigó HM-15.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les pedres a la base
- Col·locació de les pedres rejuntades amb formigó

Emmacat de pedra amb formigó:

L'emmacat col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Els junts entre les pedres poden ser variables (de 10 a 20 cm) en funció de la forma de les pedres i han de quedar rejuntats amb formigó.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat sobre el llit de formigó.

2.- Condicions del procés d'execució

Condicions generals:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Col·locació sobre esplanada compactada:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

Col·locació sobre base de formigó:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta. Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les pedres s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- Unitat i criteris d'amidament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa d'obligat compliment.

3.1.9. Materials per a senyalització i abalisament.**3.1.9.1. Marques vials**

Els materials per a marques viàries compliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10⁶ cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 ×10⁵ cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per la DF.

Autorització d'ús.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigít per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Presca de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos.

Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS "L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n=(N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.

Plec de condicions

- Número de lot.
- - Data límit d'ús.
- - Instruccions d'ús.
- - Condicions d'envasat.
- - Condicions reals d'emmagatzematge.
- - Informació sobre seguretat i salut.
- - Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- - Procediment emprat per la presa de mostres.
- - Data de fabricació del producte.

Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

Assaigs d'identificació.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetrà al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O ₂ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
Factor de luminància. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40	

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca $\beta \geq 0,84$ Groga $\beta \geq 0,40$

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O ₂ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca $\beta \geq 0,84$ Groga $\beta \geq 0,40$
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200°C±2°C).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envel·liment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60°C±3°C i de 4 hores de condensació a 50°C±3°C).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ					
MATERIAL	ASSAIG	NORMES	Valors exigits		
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometria. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.	ISO 2591-1	Tamís (µm)	Massa retinguda acumulada (%)	
			710	0-2	
			600	0-10	
			355	30-70	
			212	70-100	
			125	95-100	
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5		
	Resistència a l'aigua (H ₂ O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial		
	Resistència a l'àcid clorhídric (HCl)	EN 1423-B			
	Resistència al clorur càlcic (CaCl ₂)	EN 1423-B			
Resistència al sulfur sòdic (Na ₂ S)	EN 1423-B				
Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%			
Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%			
Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%			
GRANULAT ANTILLISCA	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9		
	Coefficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.		
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x	y
			1	0,35 5	0,35 5
			2	0,30 5	0,30 5
			3	0,28 5	0,32 5
4	0,33 5	0,37 5			
Factor de luminància	ISO 7724-2	β > 0,70			

Granulometria	ISO 565-R	Tamís (µm)	Massa (%)
Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.	40/3	1180	0-2
		1000	0-10
		600	10-50
		355	50-80
		212	85-100
		150	95-100
		90	99-100

Informe del laboratori.

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
 - o Nom del fabricant.
 - o Nom comercial del producte.
 - o Naturalesa del producte.
 - o Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
 - o Ús recomanat.
 - o Característiques quantitatives:
 - o Contingut en pigment de diòxid de titani (TiO₂)
 - o Contingut en lligant, o residu per escalfament.
 - o Densitat relativa.
 - o Temps de secat.
 - o Consistència Krebs.
 - o Color.
 - o Factor de luminància.
 - o Matèria no volàtil.
 - o Proporció de mescla, pels productes en varis components.
 - o Dissolvent d'extracció, si s'escau.

Etiquetat dels envasos.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

Condicions d'acceptació d'ús.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES**Senyalització dels trams d'obra.**

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permès a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locarà el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies contínues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril,

tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o zebraats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

Proteccions personals.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.

La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un panell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.

Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

3.1.9.2. Senyalització vertical.**SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI**

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3 tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000.

Material de substrat.

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 µm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m²) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

Qualitats òptiques de les làmines retrorreflectants.

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2°, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de luminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1									
Colors	Vèrtex polígon CIE								Factor de lluminància β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	$\geq 0,35$
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	$\geq 0,27$
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,05$
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	$\geq 0,04$
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	$0,03 \leq \beta \leq 0,09$
Taronj a	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	$> 0,17$

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2									
Vèrtex polígon n CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
	x	y	x	y	x	y	x	y	
	Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	$\geq 0,16$
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,03$
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	$\geq 0,03$
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	$0,12 \leq \beta \leq 0,18$
Taronj a	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	$> 0,14$

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3									
Vèrtex polígon n CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
	x	y	x	y	x	y	x	y	
	Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,355	
Groc	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534	$\geq 0,24$
Roig	0,690	0,310	0,595	0,315	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,03$
Verd	0,030	0,398	0,166	0,364	0,286	0,446	0,201	0,794	$\geq 0,03$
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2									
Vèrtex polígon n CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
	x	y	x	y	x	y	x	y	
	Blanc	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	
Groc	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	$\geq 0,45$
Roig	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	$\geq 0,07$
Verd	0,230	0,440	0,260	0,440	0,260	0,470	0,230	0,470	$\geq 0,10$
Blau	0,140	0,140	0,160	0,140	0,160	0,160	0,140	0,160	$\geq 0,05$
Marró	0,467	0,386	0,447	0,386	0,447	0,366	0,467	0,366	$0,04 \leq \beta \leq 0,15$
Taronj a	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	$0,16 \leq \beta \leq 0,14$

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

α	β_1 ($\beta_2=0$)	Blanc	Groc	Roig	Verd fosc	Blau	Marró	Taronj a	Gris
12'	+ 5°	250	170	45	20	20	12	100	125
	+30°	150	100	25	15	11	8,5	60	75
	+40°	110	70	15	6	8	5,0	29	55
20'	+ 5°	180	120	25	14	14	8	65	90
	+30°	110	70	14	11	8	5	40	50
	+40°	95	60	13	5	7	3	20	47
2°	+ 5°	5	3	1	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	1	1,2
	+40°	1,5	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	1	0,7

α (Angle de divergència) β_1 y β_2 (Angles d'incidència)

Admissió d'ús de senyals.

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zinc - Relleu
Sobre la zona retroreflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retroreflexió - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envelliment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retroreflectant S/ norma UNE 135 331	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència al calor i al fred - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina
S/ norma UNE 135 330	- Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)°C abans dels assaigs.

Gruixos de la xapa i del recobriment de zinc.

Al determinar el gruix de zinc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 µm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zinc arrencat ni esquerdat.

Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retroreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)°C, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20 ± 3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira brusquement en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta-dues hores (72 h) a temperatura de $(-35\pm 3)^{\circ}\text{C}$, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a $(35\pm 2)^{\circ}\text{C}$ i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun, separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5° i de divergència de $0,2^{\circ}$ o $0,33^{\circ}$, no deu ser inferior als valors prescrits a la taula.

Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de panell negre de $(60\pm 3)^{\circ}\text{C}$, i fosca, amb condensacions i temperatura de panell negre de $(50\pm 3)^{\circ}\text{C}$. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5° i de divergència de $0,2^{\circ}$ o de $0,33^{\circ}$ serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de luminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
- Nom del fabricant dels senyals.
- Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
- Data de fabricació dels senyals.
- Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
 - Naturalesa del substrat.
 - Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
 - Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90° amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20 \text{ N/mm}^2$).

Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradora amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.**Àmbit d'aplicació.**

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	Sèrie del catàleg de senyals de 1992
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les.

Normativa.

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.
- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.

- UNE 135312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.

- UNE 135321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.

- UNE 135352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.

- Norma 8.1.IC Señalización Vertical.

- Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.

- Orden de 28/12/99 Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras.

- ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.

- Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.

Panells.

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfil·leria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seràn amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m². La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.

Els panells seran dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.

d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.

e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana.

Plec de condicions

Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclos les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 µ o lacat amb un mínim de 40 µ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

Amplada (mm):	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2500	3000	3500	4000
	4500	5000	5500	6500	7000						
Alçada (mm)	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400
	2850	3000									

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

Suports

Suports de rètols.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 µ o lacat amb un mínim de 50 µ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues	1,33
- Vent	1,50
- Acció tèrmica	1,33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIAMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m² portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m². Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m² quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

Suports per pòrtics i banderoles.

Per pòrtics i banderoles els materials admesos seran d'acer tipus S 275 JR segons la norma UNE EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 pel perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Sistemes de fixació.**Característiques generals.**

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

Suports tipus tubulars prismàtics.

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels pernns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els pernns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyalava la EHE-08.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

Pòrtics i banderoles.

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels pernns d'ancoratge roscats.

Fonament.

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un mínim de quatre (4) pernns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

Materials retroreflectants.

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

Assaigs.

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-08.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

Altres especificacions dels materials.

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 *Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio*. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització.

SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES.

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

Senyals i panells retrorreflectants sobre pals.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapunes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmp – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per

limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

Senyals i panells retrorreflectants sobre pòrtics i banderoles.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Tràfic (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses destellants grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

Proteccions del personal.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd, groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els panells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

3.1.9.3. Abalisament.

El material reflectant dels captafars serà tal que col·locades aquestes a l'alçada que han de quedar sobre el terreny i separades vint metres (20 m) les unes de les altres, enfocant-les amb la llum curta d'un vehicle

lleuger des d'una distància de vint metres (20 m), des de la primera s'apreciïn de manera raonable les cinc (5) primeres i amb llum llarga, les deu (10) primeres.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm²).

Els reflectants o captafars hauran d'estar garantits per un mínim de cinc (5) anys. La garantia per cinc anys (5) significarà que si abans de transcorreguts aquests, la reflectància del captafar es redueix a menys d'un setanta per cent (70%) de la reflectància original, l'Empresa Constructora que realitzi el muntatge es compromet a reposar-les.

Es prendran una sèrie de mostres escollides a l'atzar, de cada partida, amb part de la qual es faran proves d'envelliment artificial, estabilitat atmosfèrica salina i altres proves, els resultats de les quals hauran de ser positius a judici del Director d'Obra per a que aquest accepti el material.

La resta de mostres s'emmagatzemaran i serviran de material de comparació a proves realitzades al laboratori oficial amb respecte a les unitats col·locades a la via de circulació per al control de la garantia.

Els pals guia, en l'extrem superior dels quals hi anirà disposat l'element reflectant, estaran construïts de material plàstic d'alta resistència als elements climatològics. Seran de color clar, estable a la llum, a la intempèrie, als gasos, etc.

El replanteig ha de ser operació prèvia a l'establiment de l'abalisament, realitzat sota control del Director d'Obra.

El reflectant es col·locarà sobre la barrera de seguretat mitjançant accessoris adequats que hauran d'estar construïts de tal manera que garanteixin la correcta subjecció del reflectant a la barrera, sense que es despregui ni deteriori sensiblement al netejar-se aquesta per procediments mecànics.

L'abalisament es farà mitjançant pals guia, proveïts en la seva part superior d'un captafar reflectant de color indicat quan, als marges de la via de circulació, no existeixi barrera de seguretat.

El captafar comptarà amb un sistema de fixació al pal gairebé imperceptible i que no representi una disminució de la superfície reflectant.

En quant a les fites d'aresta, el material base amb que són fabricades serà una mescla d'homopolímers de clorur de vinil, exempta de plastificants i que contingui els additius necessaris per a l'estabilització a l'acció dels raigs ultraviolada.

La fita serà de color blanc, per a la qual cosa, el material base tindrà un contingut mínim de biòxid de tità de sis (6) parts en pes per 100 de resina de P.V.C.

Les característiques del material seran les que s'esmenten en la taula adjunta amb les toleràncies màximes que s'especifiquen en la mateixa.

Per a comprovar que el material reuneix les característiques exigides, es realitzaran els assaigs descrits al quadre adjunt, d'acord amb la corresponent Norma UNE.

El material reflectant emprat serà d'adhesiu viu i nivell de reflectància 1, segons el "Plec de Prescripcions Tècniques" per a les plaques reflectants emprades en la senyalització vertical de carreteres.

3.1.9.4. Barreres de seguretat

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control d'accés a aparcaments
- De seguretat flexible de doble ona
- Tipus New Jersey

Barreres de control d'accés:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat. Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades en el projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials. El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

Barreres de seguretat flexibles:

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació complerta de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

Els elements de la barrera han d'estar marcats amb la identificació del fabricant. Aquest haurà d'acompanyar el subministrament de la barrera amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les condicions especificades en el plec.

Barrera de seguretat de doble ona, formada per una banda d'acer laminat galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, conforme a les normes UNE 37501 i UNE 37508.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

El tall de les bandes i terminals ha d'estar fet per mitjà d'oxitall.

Els forats de les subjeccions han d'estar fets al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser el que s'especifica a l projecte.

Tipus de banda: UNE 135-121

Les mides i toleràncies han de correspondre a les de la figura 1 de la UNE 135-121.

Gruix de la banda base: 3 mm

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461) : $\geq 505 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc (UNE-EN 1179): $\geq 98,5\%$

Gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461): 70 micres

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Contingut de silici i fósfor: $\text{Si} \leq 0,03\%$ i $\text{Si} + 2,5\text{P} \leq 0,09\%$

Resistència a flexió del perfil (Comprovació de la fletxa amb suports a 4 m, una càrrega situada al mig del buit i sobre 8 cm² de superfície):

- Fletxa (amb l'ondulació cap amunt):

- Per a una càrrega de 680 kg: $\leq 70 \text{ mm}$
- Per a una càrrega de 900 kg: $\leq 140 \text{ mm}$

- Fletxa (amb l'ondulació cap avall):

- Per a una càrrega de 550 kg: $\leq 70 \text{ mm}$
- Per a una càrrega de 720 kg: $\leq 140 \text{ mm}$

Els elements de sustentació i suport compliran les condicions del plec corresponent.

Toleràncies:

- Gruix de la banda base: $\pm 0,1 \text{ mm}$
- Desenvolupament del perfil: +6, -1 mm

L'acer utilitzat per a fabricar amortidors i elements finals de la barrera ha de ser de les mateixes característiques que l'utilitzat en la fabricació de la barrera.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals de suport i altres accessoris conformats en fred han de ser del tipus S235JR (UNE-EN 10025-2).

Barreres i semibarreres tipus new jersey:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats o elaborats a l'obra, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres rígides i asimètric per a semibarreres rígides.

Plec de condicions

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

Les dimensions de les peces han de ser les especificades en el projecte, d'acord amb la UNE 135111.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

El sistema d'unió dels mòduls ha de ser per mitjà de perns metàl·lics cargolats. No s'admeten sistemes d'unió que precisin soldadura.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Les peces reflectores han d'estar adherides per mitjà de resina epoxi.

Resistència del formigó: ≥ 25 N/mm²

Tipus d'acer: B 400

Separació entre les peces reflectores: ≤ 10 m

Recobriments de les armadures: ≥ 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent $\geq 32,5$

El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mesclades de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Recobriments armadures: $- 0$ cm
- Resistència característica del formigó: $\geq 80\%$ Rn
- Defectes superficials: $\leq 15\%$ superfície
- Cocons: $\leq 3/10$ dm²
- Fissures
 - Amplària: $\leq 0,1$ mm
 - Llargària: ≤ 2 cm

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE***Barreres de control d'accés i barreres de seguretat flexibles:***

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

Barreres i semibarreres tipus new jersey:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI***Barreres de control d'accés:***

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barreres i semibarreres tipus new jersey:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

Barreres de seguretat flexibles:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135121:1999 Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

3.1.10. Pintures.

3.1.10.1. Pintures per a elements de formigó.

Definicions.

Rep el nom de pintura al silicat una pintura a l'aigua constituïda per silicats de sosa o potassa amb pigments minerals resistents a l'alcalinitat.

Com a lligant s'empra, preferentment, el silicat de potassa sobre el de sosa.

Com a pigments s'utilitzen, entre d'altres, el blanc de zenc i el litopó.

Característiques generals.

Són pintures d'aspecte mat, acabat llis, coloració generalment pàl·lida, una mica absorbents, dures i amb gran resistència a la humitat i a la intempèrie.

Aquestes pintures són, de la mateixa manera, molt resistents a l'alcalinitat pròpia del ciment per la qual cosa s'empren preferentment per al pintat de paraments exteriors de formigó.

Envasat.

El producte serà subministrat en envàs adequat per a la seva protecció en el que s'especificarà:

- Instruccions d'ús.
- Proporció de la mescla.
- Permanència vàlida de la mescla.
- Temperatura mínima d'aplicació.
- Temps d'assecat.
- Capacitat d'envàs en litres (l.) i en quilograms (kg).
- Rendiment teòric en metres quadrats per litre (m²/l).

- Segell del fabricant.

Transport i emmagatzematge.

Es transportaran i emmagatzemaran per separat el vehicle i el pigment ja que la mescla té una vida útil limitada, havent-se de preparar, només, la quantitat prevista per al consum diari.

Limitacions d'utilització.

El seu cost és relativament baix en quant a material, però igual que passa amb pintures a la calç, la seva manipulació i aplicació exigeix una mà d'obra experta la qual cosa encareix sensiblement l'acabat.

Pel seu acabat, completament mate i una mica absorbent, no s'utilitzen normalment a interiors, ja que costa molt eliminar les taques per rentat.

No s'utilitza mai sobre parets de guix.

Presenta moltes dificultats l'obtenció de tons forts, per això es recomana limitar el seu ús a tons pastel.

Utilització.

Aquestes pintures tenen una gran adherència al vidre (al silicat de sosa també se l'anomena vidre soluble).

Tenen bona adherència directa sobre ferro galvanitzat.

Per la seva alta alcalinitat s'ha de protegir l'epidermis i especialment els ulls dels operaris, contra possibles esquitxos.

S'empraran per a pintar tots els paraments de formigó vist si, segons el Director d'Obra, fos necessari pintar tot el pont.

3.1.11. Materials diversos.

3.1.11.1. Fustes per a encofrats.

Les fustes per a encofrats compliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

Les fustes per a encofrats compliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

3.1.11.2. Grava-ciment per a trasdós d'estreps d'obres de fàbrica.

Definició

S'anomena grava-ciment a la mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i eventualment addicions que, convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de fermes de carreteres.

Materials

- Ciment

Podran utilitzar-se els tipus següents: Portland, portland amb addicions actives, siderúrgic, puzolànic, compost i ciments amb propietats addicionals.

No s'utilitzaran ciments de categoria superior a 350.

- Àrids

Condicions generals

Seràn àrids naturals o procedents de l'esmicolament i trituració de pedra de cantera o grava natural. Seràn nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres materials estranys.

Composició granulomètrica

La corba granulomètrica estarà compresa, en general, dins dels límits indicats en el següent quadre:

Sedassos i tamisos UNE	C.P.A. (%)	
	GC 1	GC 2
40	---	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

Cares de fractura

Els àrids a emprar en graves-ciment per a bases de tràfic pesat o mig hauran de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%), en pes, de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE, d'elements esmicolats que presentin dues (2) cares o més de fractura.

Qualitat

El coeficient de desgast, amidat per l'assaig de Los Àngeles, segons la Norma NLT-149-172, serà inferior a trenta (30) en àrids per a bases de tràfic pesat o mig, i inferior a trenta-cinc (35) en els casos restants.

Plasticitat

Els àrids per a capes de base de tràfic pesat o mig seràn no plàstics.

En els restants casos, la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE acomplirà les condicions següents:

- Límit líquid inferior a vint-i-cinc (LL < 25).
- Índex de plasticitat inferior a sis (IP > 6).

En tots els casos l'equivalent de sorra serà superior a trenta (EA > 30).

Les anteriors determinacions es faran d'acord amb les Normes NLT-105-72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

Contingut de matèria orgànica i altres substàncies perjudicials

No s'utilitzaran aquells materials que presentin una proporció de matèria orgànica, expressada en àcid tànic, superior al cinc per deu mil (0,05%), d'acord amb la Norma UNE-7082.

La proporció de terrossos d'argila on excedirà del dos per cent (2%), en pes, segons la Norma UNE 7133.

La proporció de sulfats, expressada en SO₃ i determinada segons la Norma NLT-120/72, serà inferior al mig per cent (0,5%, en pes.

Aigua

Serà d'aplicació tot el que estableix l'article 280 del PG3.

Addicions

L'ús d'addicions estarà condicionat a l'aprovació del Director de les obres.

Tipus i composició de la mescla.

El contingut màxim de ciment, en pes, respecte del total dels àrids, serà del quatre per cent (4%) en qualsevol cas.

La resistència a compressió als set dies (7 d), de les provetes fabricades en obra amb motlle i compactació del Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108-72, o d'acord amb la Norma NLT-310/75, no serà inferior a trenta-cinc quilograms força per centímetre quadrats (35 kgf/cm²) per a capes de base de trànsit pesat o mig, o a trenta quilograms força per centímetre quadrats (30 kgf/cm²) en els casos restants. Aquestes resistències es refereixen al cas de que el ciment emprat sigui portland; quan s'utilitzi un altre tipus de ciment, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o, en el seu defecte, el Director, haurà d'indicar la resistència a exigir.

3.1.11.3. Junts de dilatació.

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seràn les indicades als plànols.

3.2. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL**3.2.1. Enderrocs****3.2.1.1. Enderroc d'estructures****Definició i condicions de les partides d'obra executades**

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell. Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.2.1.2. Transport de runes a obra

Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

Residus especials:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

Transport a obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

Execució de les obres

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al 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.

Residus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.2.1.3. Classificació de residus

Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

Classificació de residus:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

Residus especials:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

b) Execució de les obres

Residus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.2.1.4. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

Transport a obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
 - Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
 - Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

Execució de les obres*Càrrega i transport de material d'excavació i residus:*

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al 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.

Residus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.2.1.5. Disposició de residus d'obra**Definició.**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

Disposició de residus:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

Execució de les obres.*Residus de la construcció:*

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.2.2. Moviment de terres.**3.2.2.1. Aclariment i estassada del terreny.****Definició**

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

ENDERROCS I DEMOLICIONS.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ.**Definició.**

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta-cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superfície de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherència de les capes antigues amb les noves. La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió.

3.2.2.2. Excavacions.**CONSIDERACIÓ GENERAL.**

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.**Definició.**

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitat a les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva posterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

EXCAVACIÓ EN DESMUNT.**Definició.**

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per la Direcció d'Obra.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accés necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.

- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat al Director d'Obra, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici del Director d'Obra, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

El Director d'Obra, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriors eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita del Director d'Obra.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons la Direcció d'Obra.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació del Director d'Obra, davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan el Director d'Obra ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Eslavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esclavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esclavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esclavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

Definició

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

Execució de les obres

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si el Director d'Obra, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament al Director d'Obra per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa del Director d'Obra, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres ($\pm 5\text{cm}$) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint ($+0$ i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop el Director d'Obra hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará al Director d'Obra immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació del Director d'Obra davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que el Director d'Obres ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.

Plec de condicions

- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prim.

3.2.2.3. Terraplenats i rebliments.

TERRAPLENS O PEDRAPLENS.

Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels pedraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.

Execució de les obres.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauran d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigít.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Próctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigint els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat.
 - - La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

REBLIMENTS LOCALITZATS.

Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extradós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l' utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors, la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Próctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment complirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdós de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Próctor Modificat.

3.2.3. Afermats.

3.2.3.1. Tot-ú artificial.

Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

Plec de condicions

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

Carrega amb placa i altres especificacions.

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

Control de qualitat.

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) Control de producció-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:

- 1 Próctor modificat, segons NLT 108/76.
- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m³ de material produït:

- 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
- 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
- 1 Índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m³ de material produït:

- 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) Control d'execució.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat Próctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat Próctor modificada.

3.2.3.2. Terra estabilitzada amb ciment.**Definició.**

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport, dosificació i mescla dels materials en control.
- L'extensió amb màquina idònia, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

La mescla es realitzarà a central havent d'estar el sòl totalment disgregat, amb una eficàcia mínima del 100% referida al tamís 5 UNE i del 80% referida al 2,5 UNE.

Mètode de mescla a central.

a) Fabricació de la mescla:

La central de fabricació de terra-ciment haurà de comptar amb els mecanismes i elements necessaris per a poder fixar i mantenir la dosificació establerta a la fórmula de treball així com per assegurar l'homogeneïtat del producte.

b) Abocada i extensió de la mescla:

La terra establerta amb ciment s'estendrà en una sola tongada a tot l'ample de la calçada.

Curat de la mescla.

Abans de transcorregudes 12 hores de la compactació i acabat de la superfície s'aplicarà un reg de curat, d'acord amb el que indiquen els articles corresponents del PG-3 i d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars. La dotació del reg mínima serà de set-cents cinquanta grams per metre quadrat (750 g/m²). No obstant el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

3.2.3.3. Mescles bituminoses.**Mescles bituminoses en calent.****Definició.**

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.

- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) Instal·lació de fabrica:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) Estenedores:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats pel Director d'Obra.

c) Equip de compactació:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm²).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

Execució de les obres.

a) Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, el Director d'Obra determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) Proveïment d'àrids:

El Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) Estesa de la mescla.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parará especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per la Direcció d'Obra.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

Especificacions de la unitat acabada.

a) Granulometria:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent ($\pm 3\%$)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent ($\pm 2\%$).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent ($\pm 1\%$).

b) Dosificació del lligant hidrocarbonat:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3\%$).

c) Densitat:

A mesclades bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mesclades drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (± 2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

Control de qualitat.

a) Control de producció:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altra mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m³, o un cop al dia si s'aplega menys material:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
 - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
 - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 m³, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
 - 1 índex de lleties, segons NLT-354/74.
 - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
 - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
 - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.
- Cada 10.000 m³ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
 - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) Control d'execució:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a compressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.

c) Criteris d'acceptació o refús:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

- *Toleràncies geomètriques.*

a) de cotes i amplada:

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) de gruix:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) de regularitat superficial.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm²/hm.

3.2.3.4. Regs i tractaments superficials.

REGS D'EMPRIMACIÓ.

Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

REGS D'ADHERÈNCIA.**Definició.**

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

S'estarà a allò disposat a l'article 513 del PG-3 incorporat en el PG-3 per l'Ordre FOM 891/2004, amb les següents prescripcions addicionals:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i aconpleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

A fi de poder garantir una dotació uniforme tant longitudinal com transversalment, serà preceptiva la utilització de cisternes de reg amb rampa. La Direcció d'Obra podrà autoritzar altres sistemes prèvia justificació.

Control de Qualitat.

a) Control de procedència i de recepció:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat, en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que aconpleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT-124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) Control d'execució:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m²) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent ($\pm 10\%$) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mesclures bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 °C. Durant l'assaig s'obté la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obté com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$R = (P/2) / S$$

essent,

R = Resistència a tallant, MPa o N/mm² (1MPa = 9.8 kgf/cm²)

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

S = Superfície de la secció transversal, mm²

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obté:

R = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Críteris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 °C) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASE	ACCEPTACIÓ (MPa)
Rodadura-Intermitja	0.6
Intermitja-Base	0.4
Base-Base	0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

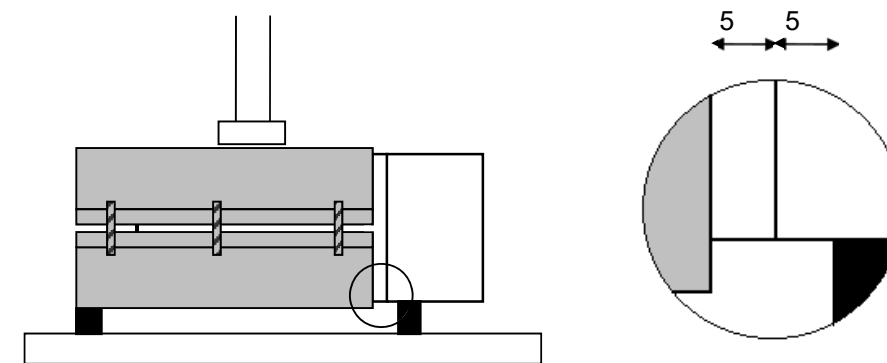


Figura 1.

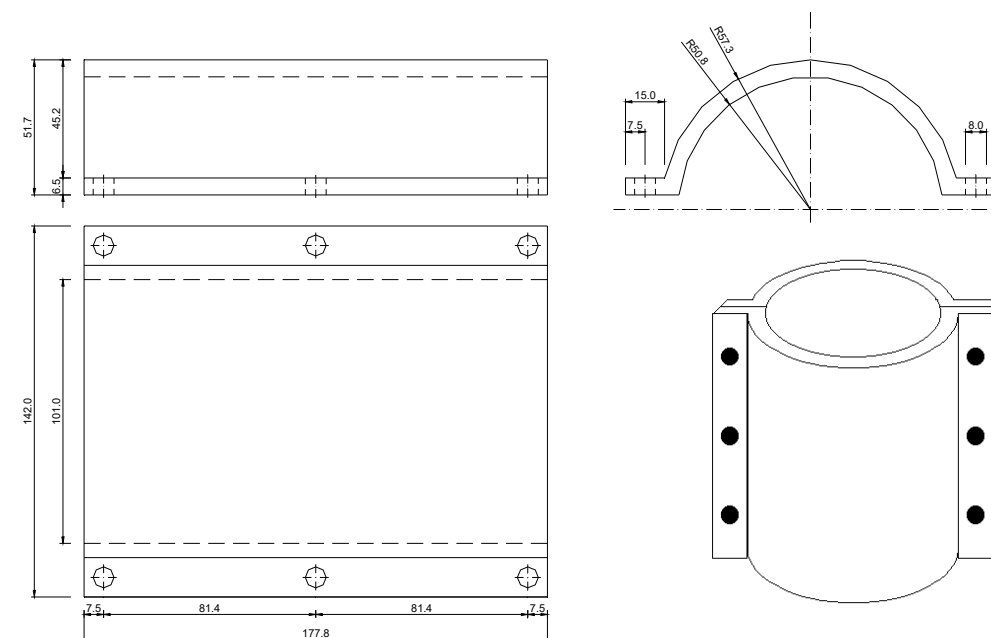
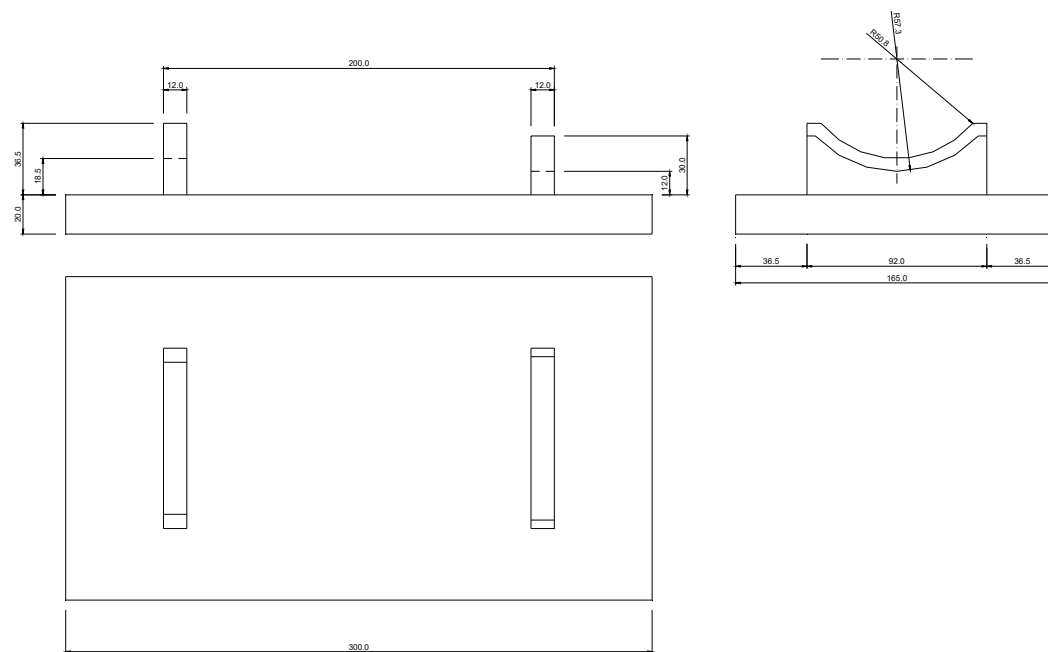
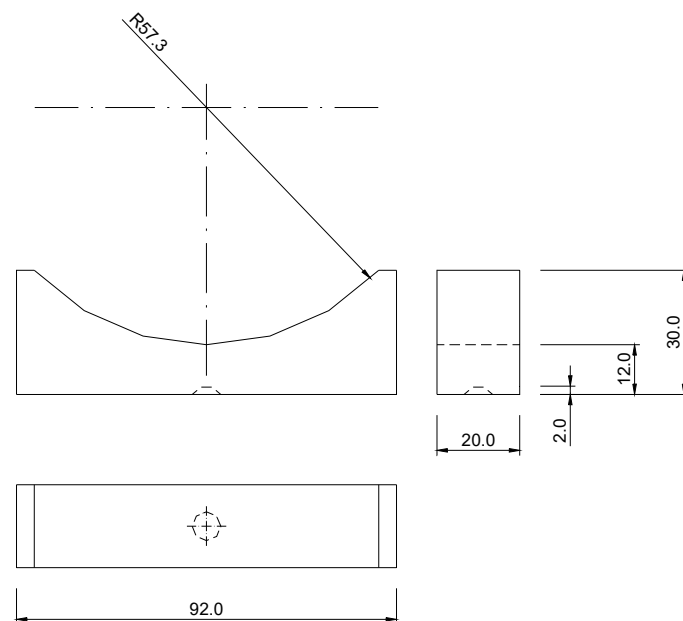


Figura 2.



a) Base inferior



b) Recolzament superior

Figura 3.

3.2.3.5. Obres complementàries.

VORADES.

Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó mínim tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.2.4. Armat.

3.2.4.1. Armadures passives en formigó armat i pretesat.

Els espejaments.

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'espejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest espejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i espejearà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com "borriquetes", rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'espejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'espejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

Els separadors.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentaran mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

3.2.4.2. Armadures actives en formigó pretesat.

La col·locació de l'armadura activa, l'enfilat, en el seu cas, i l'operació de tesat s'ajustarà a allò especificat en la instrucció EHE.

A més, es compliran els següents requisits:

- El contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, el sistema de pretesat.
- Si l'armadura activa s'enfila en la beina abans que la peça estigui formigonada es tornarà a comprovar la geometria d'aquesta i la seva estanquitat.
- L'operació de tesat no s'iniciarà fins conèixer els resultats de la ruptura de provetes de formigó i amb la preceptiva autorització de la direcció d'obra.
- Abans de començar les operacions de tesat es procedirà a la comprovació de la calibratge dels gats.
- No es permetrà el tall de cables per procedir a la injecció en tant en quant no existeixi autorització expressa per part de la direcció d'obra.
- Se prestarà especial atenció a assegurar la immobilitat de las beines durant el formigonat. A tal efecte cada mig metre, almenys, es disposaran els elements necessaris per assegurar la fixació de la beina.

3.2.5. Formigonat.

3.2.5.1. Aspectes generals.

Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.

- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.2.5.2. Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'espòrdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorre a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmogen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

3.2.6. Escullera.

Aquest article es refereix a les operacions necessàries per transportar i col·locar les esculleres.

Abans de procedir a l'estesa i compactació dels materials petris, s'efectuarà la desbrossada del terreny en tota la profunditat requerida en els Plànols.

La càrrega dels productes i el seu transport al lloc d'ús es portarà a terme de manera que s'eviti la segregació del material. L'estesa i col·locació del material es farà en capes de gruix uniforme i paral·leles a la superfície del terreny.

Les esculleres seran col·locades segons la disposició i dimensions mostrades als plànols o definides per la Direcció de les Obres.

Els procediments de col·locació seran opcionals pel Contractista sempre que en els blocs de roca es col·loquin de forma ordenada dins de les línies definides als plànols o pel Director d'Obra, i de manera que es redueixin al màxim els espais entre els blocs. El Contractista haurà de preveure, per la capa superior, procediments de construcció que permetin la manipulació individual de les pedres, de manera que els fragments o blocs quedin lligats adequadament i que es compleixin les següents toleràncies immediatament després de la col·locació:

Cap punt d'un bloc quedarà fora d'un plànol situat a 15 cm per sobre del teòric que defineix el límit de l'escullera.

En cas d'incompatibilitat, el cost de la comprovació serà de compte del Contractista i el Director d'Obra podrà exigir:

- L'aixecament de la capa i la seva substitució per una altra que compleixi la tolerància estipulada.
- El retall dels fragments per fora del límit exterior tolerat.
- El replè mitjançant pedres més petites, travades per impacte als fragments adjacents, dels forats per sota del plànol límit interior tolerat.
- La substitució del personal i/o els mètodes de col·locació utilitzats pel Contractista, quan l' incompliment de la tolerància establerta es produeixi amb una freqüència superior a l'admissible, a judici del Director de l'Obra.

El Contractista proposarà per escrit al Director d'Obra el criteri de construcció que consideri més adient en cada cas, qui podrà exigir un assaig en obra del mateix, si a judici seu el mètode no estigués suficientment contrastat per l'experiència, abans de donar-hi la seva aprovació.

3.2.7. Gabions

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.

Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

3.2.8. Drenatge i sanejament

3.2.8.1. Pericons i pous.

Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. L'emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

3.2.8.2. Canonades**TUBS DE P.V.C. PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS****1. Definició i característiques dels elements****Definició**

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoidal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal autoportant per a unió elàstica amb massilla

Característiques generals.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Tub de PVC injectat.

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

-----	-----	-----
-Diàmetre nominal	-Gruix nominal	-
(mm)	(mm)	-
-----	-----	-----
- 110	- 3,0	-
- 125	- 3,1	-
- 160	- 4,0	-
- 200	- 4,9	-
- 250	- 6,1	-
- 315	- 7,7	-
- 400	- 9,8	-
- 500	- 12,2	-
- 630	- 15,4	-
- 710	- 17,4	-
- 800	- 19,6	-
-----	-----	-----

Densitat >= 1350 kg/m³
 <= 1460 kg/m³

Temperatura de reblaniment VICAT >= 79°C

Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) < 5%

Allargament fins el trencament >= 80%

Resistència a la tracció >= 45 MPa

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:

- 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm
- 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

Plec de condicions

- Gruix de la paret:

-Gruix nominal (mm)	-Tolerància en el gruix (mm)	-
3,0	+ 0,5	- 0,0
3,1	+ 0,5	- 0,0
3,9	+ 0,6	- 0,0
4,9	+ 0,7	- 0,0
6,1	+ 0,9	- 0,0
7,7	+ 1,0	- 0,0
9,8	+ 1,2	- 0,0
12,2	+ 1,5	- 0,0
15,4	+ 1,8	- 0,0
17,4	+ 2,0	- 0,0
19,6	+ 2,2	- 0,0

- Llargària + 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

Tub de PVC injectat per a unió encolada.

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

- DN (mm)	-Diàmetre interior mig (mm)	-Llargària mínima (mm)	-
- mínim	- màxim	-	-
110	110,0	111,2	48
125	125,0	126,2	51
160	160,1	161,4	58
200	200,3	201,4	66
250	250,3	251,4	74
315	315,3	316,4	82

Tub de PVC per a unió amb anella elastomèrica.

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma

(DN = diàmetre nominal en mm)

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

-Diàmetre nominal (mm)	-Llargària mínima de l'embocadura (mm)	-
110	46	-
125	50	-
160	59	-
200	70	-
250	86	-
315	101	-
400	122	-
500	146	-
630	178	-
710	199	-
800	222	-

Tub de formació helecoïdal.

Tub rígid, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat	>= 1350 kg/m ³ <= 1460 kg/m ³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C	>= 60 milionèsimes/°C <= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat	>= 79°C
- Resistència a la tracció simple	500 kp/cm ²
- Allargament a la ruptura	>= 80%
- Absorció d'aigua	<= 1 mg/cm ²
- Opacitat	0,2%

2. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- Normativa de compliment obligatori

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN <= 315 MM:

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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUBS DE P.V.C. PERFORATS PER A DRENATGE.**Definició**

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm ³	UNE 53020/1973	
Coefficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per °C	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79°	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm ²	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm ²	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetilformamida i tetrahidrofur).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotèxtil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

3.2.8.3. Pous de registre

Aquest article es refereix a l'execució específica dels pous de registre.

Per a la seva realització i control seran d'aplicació, a part de les prescripcions del Capítol II del present Plec, les Normes Tecnològiques de l'Edificació. Els materials emprats hauran de complir les especificacions contingudes en el present Plec de Condicions.

En general no s'iniciarà la construcció de cap d'aquests elements sense que el Director d'Obra hagi aprovat prèviament l'excavació de la caixa corresponent.

A les dimensions dels pous, etc, no s'admetran diferències superiors al cinc per cent (5%) respecte a les indicades als plànols o a les solucions adoptades.

Els errors d'enràs amb el paviment de les tapes metàl·liques de qualsevol tipus no seran superiors a cinc mil·límetres (5 mm).

Els errors de les cotes de solera dels pous i sobreeixidors no seran majors de mig centímetre (0,5 cm) per tal de no afectar el pendent de les conduccions i evitar velocitats lentes que comportin sedimentacions.

El desnivell entre les boques d'entrada a un pou de registre i les de sortida mai serà nul o negatiu.

Es col·locaran pates cada trenta centímetres (30 cm) estant l'últim a un mínim de trenta-cinc centímetres (35 cm) del fons de la cubeta.

Les unions entre pous i canonades es faran mitjançant juntes de gran elasticitat definides en el Capítol II del present Plec.

POUS DE REGISTRE PREFABRICATS

Es disposaran mentre les dimensions dels col·lectors a connectar ho permetin. Quan es situïn en zones amb nivell freàtic alt o amb estanqueïtat preceptiva no es col·locaran fins que s'hagi extret l'aigua que pugui aflorar en superfície. Es col·locaran les peces de base amb els mitjans auxiliars que prescriu la Direcció d'Obra.

Es realitzarà a continuació la col·locació de les juntes estanques i l'entroncament dels tubs de l'escomesa segons les directrius establertes per la casa subministradora d'aquests elements i de conformitat amb la Direcció de les obres. S'executarà llavors la cubeta de canalització amb formigó en massa H-150 de ciment Portland arrebossat i lliscat, essent decisió de la Direcció d'Obra la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epòxid en una capa de mig centímetre (0,5 cm) de gruix.

A continuació s'aixecarà el pou fins assolir la rasant anterior al con de reducció. Aquest es podrà recalçar amb morter fins assolir la cota de projecte, aprofitant aquest espai per a la realització del suport del marc de la tapa de registre, que es col·locarà amb posterioritat.

Finalment es posaran els esglaons de polipropilè als forats amb els que arriben les parets dels pous, segons les directrius del fabricant i de conformitat amb la Direcció de l'Obra.

POUS DE REGISTRE I POUS ESPECIALS "IN SITU"

Un cop executada la solera i zona d'escomeses del pou com un tot únic, abans de la connexió de les escomeses, que es realitzaran com en els pous prefabricats, s'executarà la cubeta de canalització amb formigó en massa H-150 o en el propi formigó estructural, essent decisió de la Direcció de l'Obra la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epòxid en una capa de mig centímetre (0,5 cm) de gruix. La pujada des de la clau del col·lector fins a la superfície es realitzarà amb formigó armat.

En aquest últim cas el suport es realitzarà per a marc i tapa quadrats.

Una vegada executada l'obra de fàbrica del mateix, es procedirà al replè, amb material aprovat pel Director d'Obra, de l'espai existent entre la paret i l'excavació una vegada retirada l'estrebada. S'exigirà en aquesta zona una compactació igual o superior al noranta-cinc per cent (95%) del Próctor Modificat, sempre que la Direcció d'Obra no disposi el contrari.

3.2.8.4. Geotèxtil

La posta en obra dels geotèxtils seguirà les fases següents:

- a) Igualació i rasament del talús.
- b) Desplegament del geotèxtil sobre el talús i fixació al mateix amb picons, que poden ésser de fusta. A més a més, l'entramat de geotèxtil s'estendrà a la part alta del talús, ancorant-se en la mateixa.

3.2.9. Senyalització i abalisament.**3.2.9.1. Marques vials.****Definició**

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Maquinària d'aplicació.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	Valor definitori
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8% Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	Valor definitori
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada. Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Disposarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior.

Dosificacions per aplicació.

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 sílicica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Característiques essencials.

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coefficient de retroreflexió R'	UNE 135 270	Retroreflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5° Angle d'observació:4.5° Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància (β) Relació de contrast (R _c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2°
Resistència a l'esllavissament	Coefficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

Execució.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
 - Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.

- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

Control de recepció dels materials.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIA	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ
PINTURA	Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m ² ±10% sobre proveta de betum estàndard i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs ple. (18 hores a 60°C±2°C).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60°C±3°C i de 4 hores de condensació a 50°C±3°C).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 μm ± 40 μm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23°C ± 2°C i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45°C ± 2°C amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pes.	β no variarà en més de 0,03.
Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
Poder de cobertura.	UNE 135 213	R _c (blanca) ≥ 0,95 R _c (groga) ≥ 0,90
Color. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350μm±35μm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23°C ± 2°C i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Punt de reblaniment	UNE 135 222	$\geq 95^{\circ}\text{C}$
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada $< 10\%$.
	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m ² sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca $\beta \geq 0,80$ Groga $\beta \geq 0,40$
	Estabilitat a la calor. (6 hores a $200^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.

	Envel·liment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrassada d'alumini de $150 \times 75 \times 0,6$ mm amb pel·lícula a 2600 g/m ² , i mantenir horitzontal 24 hores a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a $60^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ i de 4 hores de condensació a $50^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de $100 \times 200 \times 10$ mm, secades horitzontals 24 hores a $45^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pes.	β no variarà en més de 0,03.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m ² pels de capa grossa, i 1200 g/m ² pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desengrasada d'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23°C ± 2°C i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2°, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60°C±3°C i de 4 hores de condensació a 50°C±3°C).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcals (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23°C ± 2°C i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pes.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acreditat al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

Control de l'aplicació.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "C_i" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "S_i" trams ($S_i = C_i^{1/2}$), una pressa de mostres dels materials emprats.

(Si S_i fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior).

- Les mostres seran preses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Serán rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).

- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.

- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar la identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

Control durant el període de garantia.

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	PARÀMETRES D'AVUACIÓ				
	Coeficient de retroreflexió R' (mcd*x ⁻¹ *m ⁻²)			Factor de luminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (grog)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació

i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.2.9.2. Senyalització vertical.

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Serán fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI.

Definició.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retroreflectància.

Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.

- Muntatge de plaques.

Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.

- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.

Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapunts i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

Control de recepció.

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.
- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.
 - Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de luminància

(β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

Nombre de senyals del mateix tipus										
En amuntegament (N)	2-15	16-25	26-90	91-150	151-280	281-500	501-1200	1201-3200	3201-10000	10001-35000
En la mostra(S)	2	3	5	8	13	20	32	50	80	125

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.								
Nivell de qualitat acceptable: 4,0								
Volum de la mostra (Ut)	2-5	8-13	20	32	50	80	125	
Màxim d'unitats defectuoses per acceptació	0	1	2	3	5	7	10	
Mínim d'unitats defectuoses per a rebutj	1	2	3	4	6	8	11	

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.

Definició

La instal·lació de la senyalització vertical d'alumini inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.
- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.

Plec de condicions

- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

Mitjans Tècnics i Equips de Treball.

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present Plec de Condicions, Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

Replanteig.

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odòmetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de ± 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una

altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

Càlculs resistents.

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m² per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m² pel càlcul estàtics i resistents.

El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm² en el fons del fonament i a 0,03 N/mm² en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

Certificat de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials.

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

Resistència estructural: Tracció.

Plec i desplegada.

Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge.

Deformació: Deformació dels panells, lamel·les i unions.

Durabilitat: Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils.

Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, ...)

Atacs físics (abradió, raigs solars, electròlisis, ...)

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superfície del panell.

Disposició dels panells i suports.

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

	DISTÀNCIA	TOLERÀNCIES
HORIZONTAL	50 cm	+ 25 cm
VERTICAL	220 cm	+ 15 cm

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada.

El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

Documentació de la senyalització realitzada.

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:

- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e Y donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odòmetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línia del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

PERÍODE DE GARANTIA.

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i instal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

Control durant el període de garantia.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R ($cd/(lux \cdot m^2)$) amb angle d'observació $\alpha=0,2^\circ$, $\beta_1=\beta_2=0$ i angle d'entrada 5° , segons color:

COLOR	Blanc	Groc	Roig	Verd	Blau
R ($cd/(lux \cdot m^2)$)	200	136	36	36	16

- Els factors de luminància (β) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS.

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Medioambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

3.2.9.3. Barrera de seguretat metàl·lica.

Complirà les condicions imposades per l'article 704 Barreres de seguretat del PG-3 de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000)..

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble onda, així com les seves corresponents terminals, als llocs indicats al Document nº 2: Plànols.

Les unitats d'obra corresponents són:

- Barrera de seguretat metàl·lica.

Aquestes unitats inclouen: el subministrament i emmagatzematge de materials (bandes, separadors, pals, cargols i captafars a fixar); el replanteig de les alineacions; el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra; l'aportació i actuació de maquinària per clavar pals i soldar perfils a planxes; la presentació de separadors sobre els pals amb fixació fluixa; la fixació de les bandes als separadors, si s'escau; l'anivellació i aplomat de les bandes; l'estrenyiment dels cargols per a la fixació acabada; i la col·locació de captafars on correspongui.

- Terminal en cua de peix.

Inclou el subministrament de les peces especials; el transport a obra; la presentació sobre la barrera ja muntada; la fixació amb els cargols; i la col·locació de captafars, si s'escau.

- Terminals curts i llargs.

Inclouen les operacions esmentades per a la barrera de seguretat metàl·lica, però adaptades a les particularitats pròpies dels terminals, com apareix a la denominació de les unitats i als Plànols.

Totes aquestes unitats d'obra inclouen també tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar-les amb la qualitat demanada i en el termini contractat, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Fonaments de tanques de seguretat.

Els pals es fonamentaran per enclavament en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la tanca es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal enclavat aïllat, consistent a aplicar-li una força paral·lela al terreny i perpendicular a la direcció de la circulació adjacent, dirigida cap a l'exterior de la carretera, i amb el punt d'aplicació a 55 cm per sobre del nivell del terreny, i en mesurar el desplaçament de l'esmentat punt d'aplicació i de la secció del pal a nivell del terreny. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament del punt d'aplicació arribi a 45 cm.

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

- La força que produeix un desplaçament del seu punt d'aplicació igual a 25 cm és superior a 8 KN.
- Per un desplaçament del punt d'aplicació de la força igual a 45 cm, el desplaçament del pal a nivell del terreny és inferior a 15 cm.

En terrenys d'escassa resistència es farà un calaix a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de 50 cm i una profunditat de 15 cm, i aquest calaix es reblirà amb formigó HA-25/B/20/II a, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb estreps de Ø 8 cada 50 cm, tota amb barres corrugades B-50. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de cantell, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat a les mesures transversals d'aquest (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HA-25/B/20/II a, de 50 cm de cantell, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Si l'estructura que sustenta el parapet té dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, els pals tindran un peu format per una xapa soldada de 15 mm de gruix, amb quatre forats. El peu se subjectarà, mitjançant quatre femelles M16, a quatre espàrrecs verticals M16, amb ancoratges per a tracció de 22 kN amb longitud mínima de 200 mm. Els ancoratges seran solidaris de l'estructura, bé per haver estat col·locats en formigonar-la, bé perquè s'hi hagin perforat forats i s'hagin fixat amb un adhesiu o per expansió.

Si l'estructura de mur de maçoneria no té prou resistència, es col·locarà a sobre una biga de formigó HA-25/B/20/II a, de secció 50 x 50 cm i armada amb 8 Ø 12, amb estreps Ø 8 cada 20 cm, per a allotjar-hi els ancoratges de la mateixa manera que al paràgraf anterior.

Execució.

Les bandes portaran els elements d'unió especificats als plànols i la superposició es farà en el sentit del tràfic.

En el cas de la instal·lació de barreres en obres de fàbrica, la separació dels pals serà de dos metres (2 m), per això, es situarà un pal al centre del mateix i es practicarà a la barrera ja instal·lada, el forat necessari per a la seva unió a l'amortidor.

Es col·locaran bandes especials de la longitud necessària, fabricades a mida, fins a una màxima de quatre metres i vuitanta centímetres (4,80 m), si per causes especials no és possible la instal·lació de la mida normalitzada de banda en algun punt.

Pals soldats a xapa a obres de fàbrica:

La soldadura serà de qualitat tres (3) com a mínim i consistirà en un cordó continu de gruix mínim de quatre mil·límetres (4 mm) amb elèctrode bàsic tipus E.2.4.5.B.

El Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

El Director de l'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

Control d'execució.

Inclou el control dels elements constitutius aplegats i el control de la unitat acabada.

El Contractista remetrà diàriament al Director d'Obra un part d'execució al que farà constar:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats, tipus per tipus.
- Situació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que al parer del Director d'Obra poguessin influir en les característiques i/o la durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Caldrà comprovar la marca o referència dels elements aplegats constitutius de les barreres per a verificar es corresponen amb la classe i qualitat acceptada pel Director d'Obra.

Els materials se comprovaran per fraccionament en lots. Cada lot tindrà el nombre d'elements de cada tipus que entrin en 2.000 m de barrera acabada. Sobre ells es faran els mateixos assaigs esmentats en aquest Plec per a acceptar els subministraments. Aplicant els mateixos criteris esmentats aleshores, es rebutjarà o acceptarà cada lot. Els lots rebutjats, hauran de desmuntar-se i substituir totes les peces dels tipus que hagin aparegut com defectuosos, cas de que ja fossin muntats, o treure'ls de l'aplec i substituir-los per altres, tot a càrrec del Contractista. Sobre els materials nous, es faran les comprovacions corresponents abans d'admetre'ls.

Garantia.

Tots els elements constitutius de les barreres de seguretat que no hagin segut objecte d'arrencament, ruptura ni deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes aplicables i aquest Plec, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions del fabricant, tindran una garantia mínima de tres (3) anys comptats des de la data de fabricació, i de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació.

El Director d'Obra prohibirà la instal·lació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans d'ella, i dels que, fabricats dins d'aquest termini, no haguessin estat conservats en condicions adequades d'emmagatzematge.

Cada fabricant subministrador haurà de lliurar al Director d'Obra les instruccions de conservació dels productes proveïts per ell.

3.2.9.4. Captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal.

Definició.

Són dispositius de guia òptica emprats generalment com a complement de les marques viàries, capaços de reflectir la major part de la llum incident mitjançant retrorreflectors per tal d'avisar, guiar o informar a l'usuari de la carretera. Poden estar formats per una o més peces i fixar-se a la superfície del paviment mitjançant adhesius, ancoratges o incrustació. La part retrorreflectant serà unidireccional o bidireccional, quedant excloses les omnidireccionals.

Els captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal inclouen: l'adquisició dels captafars dels tipus marcats al projecte; el transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig dels llocs on s'han d'instal·lar; la preparació de la superfície on han de fixar-se; l'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la presentació i compressió del captafar per produir l'enganxament; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar les unitats amb la qualitat demanada i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Control de qualitat.

S'aplicarà als captafars en aplec i a l'obra acabada.

Control de recepció dels captafars retrorreflectants.

Es comprovarà l'etiquetat dels captafars en aplec per tal de comprovar és correcta d'acord amb lo assenyalat en aquest plec, i que els materials corresponen als tipus i marques admesos per ser emprats a l'obra.

Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense passar aquest control, a judici del Director d'Obra. Pels que no disposin de marca de qualitat, es prepararan dues mostres representatives: una, sobre la que fer els assaigs esmentats en aquest plec, serà enviada a un laboratori acreditat, i l'altra serà guardada pel Director d'Obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari.

Cada mostra, mentre la quantitat de captafars a emprar a l'obra sigui de menys de 20.000 unitats, estarà formada per tres (3) captafars de cada tipus a emprar; en superar aquella quantitat, la mostra serà de tres (3) unitats per cada deu mil (10.000).

Tots els captafars aplegats d'un tipus del que els inclosos a la mostra presa i assajada no compleixin les característiques exigides de fotometria, colorimetria, coeficient de retrorreflexió, factor de lluminància i resiliència, seran rebutjats i solament podran presentar-se a una nova inspecció si el subministrador, pel mitjà del Contractista, acredités haver examinat totes les unitats aplegades, i apartat totes les defectuoses.

Part diari d'execució.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra cada dia de treball un part on farà constar:

- Data.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre i característiques dels captafars instal·lats.
- Tipus de captafars i sistemes de fixació emprats.
- Observacions i incidències durant la instal·lació que, al parer del Director d'Obra, poguessin afectar les característiques i la durabilitat dels captafars.

Control de la unitat acabada.

Al llarg del període de garantia es faran controls periòdics per determinar el nombre de captafars desplaçats respecte a la posició inicial que tenien sobre el paviment.

L'obra serà dividida en trams de control, en un nombre variable segons el volum de captafars instal·lats.

Es rebutjaran tots els captafars instal·lats a un tram de control quan:

- Més del dos per cent (2%) dels captafars no són ben fixats a la superfície del paviment.
- Més de cinc (5) captafars consecutius en alineació recta o més de tres (3) en corba, han perdut llur posició inicial o han sigut eliminats pel trànsit.

Els captafars dels trams rebutjats hauran de ser suprimits, substituïts i col·locats de nou pel Contractista al seu càrrec. Els captafars substitutius seran sotmesos al control de qualitat de recepció ja esmentat, també a càrrec del Contractista.

Període de garantia.

Els captafars permanents instal·lats a l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, estaran garantits per el Contractista durant un període de dos anys i sis mesos (2,5 anys) des de la data de fabricació, o dos (2) anys des de la d'instal·lació.

Els captafars temporals, en les mateixes condicions, ho seran per nou (9) mesos des de la fabricació, o sis (6) mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra podrà prohibir la instal·lació de captafars fabricats menys de sis (6) mesos abans si han estat mal conservats, i prohibirà la instal·lació dels fabricats més de sis mesos abans de la data per instal·lar-los.

3.2.9.5. Abalisament.**Definició.**

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:

- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 contingut a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000), article al que deuran subjectar-se, són: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

Panells direccionals.

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar de la marca "N" d'AENOR. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin de la marca AENOR i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retrorreflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats, com també els pals de suport.

Fites d'aresta.

Les fites d'aresta són elements d'abalisament col·locats verticalment fora de la plataforma de la carretera i constituïts per: pal blanc; franja negra (no existeix al tipus III); materials retrorreflectants i elements d'ancoratge.

Les fites d'aresta compliran les condicions dimensionals i físiques assenyalades a la norma UNE 135 362.

Les dels tipus I i II tindran una alçada màxima, abans de col·locades, de 1.550 mm, i les del tipus III una alçada mínima de 725 mm.

Inclouen: l'adquisició, transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig; el muntatge i desmuntatge de la senyalització d'obres; la preparació del terreny per a ancorar-les, o de les barreres de seguretat o murs si s'escau; l'aplomat i orientació final; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar-les en les condicions demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Fites de vèrtex

Les fites de vèrtex per abalisament de divergències, són dispositius de forma semicilíndrica en la cara frontal, la que conté dos triangles isòsceles oposats per llurs bases suggerint amb llurs vèrtex les dos direccions divergents de circulació, i rematat a la part superior amb arestes paral·leles als costats superiors del triangles. Aquest triangles poden ser inserits a la mateixa superfície semicilíndrica, o en una superfície paral·lela lleugerament deprimida respecte de la primera amb una depressió màxima d'un centímetre (1 cm) de la cara frontal.

El cos de la fita serà sempre de color verd i podrà ésser o no recobert de material retrorreflectant verd. Els triangles isòsceles seran sempre de material retrorreflectant blanc.

Les fites d'entre 1 m i 1,20 m de diàmetre, tindran les mesures de la figura 1 de la norma UNE 135 360; i les fites de diàmetre entre 1,70 m i 2 m, les de la figura 2 de l'esmentada norma.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Balises cilíndriques.

Les balises cilíndriques són concebudes per a ser emprades en abalisaments permanents, per tal de reforçar qualsevol mesura de seguretat i provocar un efecte dissuasori del seu franquejament.

Per si mateixes no deuen constituir un obstacle perillós ni impossible de franquejar.

Són elements de geometria general cilíndrica, podent presentar o no estrangulaments, fabricats de material flexible, capaç de recuperar la forma inicial en ser sotmès a esforços deformants. Per a instal·lar-los, son fixats per llurs bases. Per les característiques de massa pròpia i flexibilitat poden ser franquejats per un vehicle sense produir-li danys i remanent a llurs llocs originals després del pas del vehicle.

L'alçada H de les balises serà compresa entre 450 i 800 mm.

El diàmetre D del cos, entre 95 i 215 mm.

La relació H/D haurà de ser sempre $\geq 3,75$.

Cada balisa disposarà de dos zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars donant la volta a la balisa, que ocuparan les zones d'estrangulament, si les té. L'amplada de cadascuna de les zones retrorreflectants $R \geq 0,13 * H$, la distància entre eixos de zones $d = 2 * R$, i la distància des de la part inferior de la banda inferior a terra $h = 3 * R$.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Captafars sobre barrera metàl·lica.

El substrat i la làmina retrorreflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retrorreflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm²) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

Col·locació.

Panells direccionals de xapa d'acer galvanitzada.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el panell de 200 kg/m².

Fites d'aresta.

Els elements d'ancoratge asseguraran una altura de l'extrem superior de la fita d'aresta sobre el nivell de la calçada de 105 cm.

Si l'ancoratge és fet a terra, una vegada col·locada la fita verticalment serà ancorada passant una vareta pel forat que hi ha a 250 mm de l'extrem inferior i es compactarà la terra al seu voltant de manera a garantir la verticalitat i immobilitat.

Si es fa sobre roca, formigó o un altre element de característiques semblants, la fita s'assegurarà mitjançant una peça metàl·lica galvanitzada al seu extrem inferior.

Si es fa sobre qualsevol altre tipus d'element (mur, barrera rígida;...) la fita disposarà d'una peça de fixació adient.

Captafars.

La instal·lació de captafars es realitzarà en els dos marges de cada calçada, essent de color ambre els de l'esquerra en el sentit de circulació i blancs els de la dreta.

La separació dels reflectants serà de vint metres (20 m) en la secció normal de la via de circulació i de quatre metres (4 m) en les estructures.

Quan hi hagi barrera, el reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada; o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

Fites de vèrtex i balises cilíndriques.

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

Control de qualitat.

S'aplicarà sobre els panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retrorreflectants instal·lats classificats per tipus: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retrorreflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

Control de recepció.

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.

- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

Control de la unitat acabada.

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.
 - Tipus d'element i descripció segons el Reglament General de Circulació R.D. 13/1992 de 31.01.92, per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a Motor i Seguretat Viària.
 - Localització de l'emplaçament:
 - Carretera
 - PK
 - Sentit
 - Marge
 - Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.
 - naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).
 - Dimensions.
 - Identificació dels materials retrorreflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332.
 - Identificació visual dels materials retrorreflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332.
 - Observacions.
 - Ancoratges, pals sustentadors i cargolera, segons normes UNE 135 312 i 135 314.
 - Pals:
 - Nombre
 - Secció
 - Tipus de perfil

- Fabricant i data de fabricació
 - Observacions
 - Cargoleria (cargols, volanderes i femelles):
 - Nombre
 - Observacions
 - Ancoratges:
 - Nombre
 - Tipus
 - Observacions.
 - Aspecte i estat físic general:
 - Rascades
 - Cops
 - Abonyegaments
 - Enfarinats
 - Despreniments
 - Corrosions
 - Altres desperfectes
 - Característiques de les zones retrorreflectants:
 - Coordenades cromàtiques (x, y)
 - Factor de luminància, \square en tant per u
 - Coeficient de retrorreflexió, en $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$
 - Característiques de les zones no retrorreflectants:
 - Coordenades cromàtiques (x, y)
 - Factor de luminància, \square en tant per u
 - Lluentor especular, en %
 - Gruix de plaques i lamel·les:
 - Xapa d'acer galvanitzat \square 1,8 mm
 - Lamel·les d'acer galvanitzat \square 1,2 mm
 - Lamel·les d'alumini extrusionat \square 2,5 mm
 - Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
 - A la cargoleria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
 - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriments galvanitzat.
- Seràn refusats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:
- el 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;
 - més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, luminància i retrorreflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,

- més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.

Període de garantia.

Tots els elements de l'abaliment hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin seguit les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients

3.2.10. Obres diverses

3.2.10.1. Elements prefabricats

El Contractista de l'Obra lliurarà al Director de les Obres per a la seva aprovació els plànols i memòria de càlcul completa de tots els elements prefabricats. A la memòria hauran de constar, a més a més de les dimensions, característiques i disposició dels materials, l'esquema estructural considerat, la definició de les hipòtesis de càrrega, incloses les de muntatge, i els càlculs complets d'esforços i de dimensionament de l'armadura i de comprovació de la fissuració en aquells cassos que s'escaigui a judici del Director de les Obres. Igualment hi hauran de constar les proves de càrrega a relaitzar. També haurà de lliurar totes les dades que es sol·licitin referents al control de qualitat dels materials del prefabricat.

3.2.11. Gestió de residus

Els residus contaminants generats en l'obra, fonamentalment olis i greixos, olis i lubricants usats, combustibles, etc., en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres. Al contrari s'haurà d'establir un sistema de recollida d'aquest tipus de residus i ser gestionats d'acord amb el que estableix la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transportista, també autoritzat.

S'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus per la seva posterior transferència a gestor autoritzat (pel cas de residus especials el termini màxim d'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos).

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal de residus han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de les substàncies allí emmagatzemades (impermeabilització) i possibilitar-ne la recollida. En aquest sentit se suggereix que el punt de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi sobre una llosa de formigó

impermeable (o qualsevol altre sistema alternatiu i que assoleixi amb garanties l'objectiu indicat), amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta totalment per una capa de material absorbent (sorra, bentonita, etc.); addicionalment la zona pot estar a cobert de la pluja.

Pel que fa a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres es condicionarà una àrea específica per a destinar-les-hi. Les restes de formigó pres d'aquí i generat a qualsevol altre indret de l'obra es recollirà i es disposarà finalment a abocador adequat.

3.3. AMIDAMENT I ABONAMENT

3.3.1. Enderrocs

3.3.1.1. Enderroc i demolicions d'edificacions

m³ de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni les canalitzacions soterrades.

3.3.1.2. Transport de runes a obra

Transport de material d'excavació o residus:

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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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%.

3.3.1.3. Classificació de residus

Classificació de residus:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

3.3.1.4. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Transport de material d'excavació o residus:

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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

Residus de la construcció:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%

3.3.2. Moviment de terres

3.3.2.1. Treballs preliminars.

ACLARIMENT I ESBROSSADA.

L'amidament es farà per metres quadrats (m²) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

ENDERROCS I DEMOLICIONS.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m³) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m³) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos. En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m²) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'abonament dels enderroc es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

ESCARIFICAT, RASSANTEIG I COMPACTACIÓ.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m² de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

NETEJA DE PAVIMENTS EXISTENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m²) de superfície realment netejada amb aigua a pressió de paviment bituminós existent.

3.3.2.2. Excavacions.**EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.**

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

EXCAVACIÓ EN DESMUNT DE L'ESPLANACIÓ.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats pel Director de les obres, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

PRETALL EN TALUSSOS.

Les operacions de pretall en les excavacions en desmunt en roca es mesuraran per metre quadrat (m²) realment executats, sempre i quan la Direcció d'Obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats d'excavació en desmunt.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren en el Quadre de preus.

EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, el Director d'Obra autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

3.3.2.3. Terraplens i rebliments.**TERRAPLENS O PEDRAPLENS.**

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m³), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m³ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànoncs de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

BASE DE TERRAPLENAT O PEDRAPLENAT.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m²) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

REBLIMENT DE RASES, POUS O FONAMENTS.

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3.2.3.b d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2.d) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

3.3.2.4. Acabats.**ALLISADA DE TALUSSOS.**

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

REATALUSAT EN DESMUNTS.

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El reatalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

- m³ sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats pel Director d'Obra. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus.

3.3.3. Afermats.**3.3.3.1. Capes granulars.****TOT-U ARTIFICIAL.**

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT.

L'execució del terra estabilitzat amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m³) de material realment estabilitzat, els quals s'obtindran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres quadrats tractats i la dotació realment emprada deduïda dels assaigs de control.

3.3.3.2. Mescles bituminoses en calent

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

3.3.3.3. Regs i tractaments superficials.**REGS D'EMPRIMACIÓ.**

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

REGS D'ADHERÈNCIA.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

3.3.3.4. Sòl·ciment

La preparació de la superfície existent es considerarà inclosa en la unitat d'obra corresponent a la construcció de la capa subjacent i, per tant, no donarà lloc al seu abonament per separat.

L'execució dels materials tractats amb ciment, inclosa l'execució de juntes en fresc, s'abonarà per metres cúbics (m³) realment fabricats i col·locats en obra, amidats en els Plànols de seccions tipus. L'abonament de l'àrid, ciment i de l'aigua emprats en la mescla es considerarà inclòs en el de l'execució.

S'abonarà segons el preu corresponent del Quadre de Preus.

3.3.4. Paviments**3.3.4.1. Vorada prefabricada**

El subministrament i col·locació de la vorada de formigó es mesurarà per metres lineals mesurats en obra si són de reposició i sobre Plànols si són de nova planta.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

3.3.4.2. Rigola prefabricada de morter de ciment blanc

El subministrament i col·locació de la rigola es mesurarà per metres lineals mesurats en obra si són de reposició i sobre Plànols si són de nova planta.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

3.3.4.3. Llosa de peces prefabricades de formigó

(M² de llosa de peces prefabricades de formigó, inclosa p.p. de panots especials per a formació de guals i passos de vianants).

El paviment de llosa de peces prefabricades de formigó es mesurarà i abonarà pels metres quadrats realment executats, mesurats en obra, quedant inclòs en el seu preu unitari la solera de formigó, el morter d'assentament i la beurada del rejuntat final.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

3.3.4.4. Paviment continu natural

(M² de paviment natural continu, inclosa p.p. d'element auxiliar per la seva correcta posta en obra).

El paviment natural continu es mesurarà i abonarà pels metres quadrats realment executats, mesurats en obra.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

3.3.5. Estructures de formigó.**3.3.5.1. Armadures utilitzades en el formigó armat.****ARMADURES PASSIVES**

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui el Director de les obres. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

ARMADURES ACTIVES

Els acers es mesuraran per quilogram (kg) col·locats en obra, deduïts dels plànols.

Es considerarà inclòs en el preu del quadre de preus el cost de pèrdues per despunts, suplementes, ancoratges, beines, entroncaments i altres accessoris, així com els de les operacions de tibet, injecció, eventuals cànons i patents d'utilització.

3.3.5.2. Formigons.

FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PRETESAT.

Es mesuraran per metre lineal (m) de biga de cada tipus. Els preus seran definits segons la tipologia de la biga en cada cas, la qual està definida als plànols corresponents. El preu inclou en tots els casos: adquisició, càrrega i transport a l'obra, aplec, hissat i muntatge, qualsevol que sigui el procediment emprat, amb tots els treballs, maquinària, mitjans i materials auxiliars necessaris per a la seva correcta posada en obra.

3.3.5.3. Elements auxiliars.

ENCOFRATS I MOTLLES.

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

3.3.6. Canonades

3.3.6.1. Tubs

Els tubs i juntes s'abonaran com a longitud global de tubs i juntes col·locades i resultants d'aplicar en el terreny les indicacions dels plànols o del Director d'Obra, no essent d'abonament els excessos no autoritzats per aquest. S'abonará com a longitud de canonada la corresponent als pous i arquetes. Les longituds de canonada així obtingudes s'incrementaran en un cinc per cent (5%) per tenir en compte les pèrdues per retalls.

3.3.6.2. Pous i pericons

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous d'embornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

GRAONS

El subministrament i col·locació de pates es mesurarà i abonarà per unitats realment col·locades i acabades segons les condicions indicades en aquest Plec i en la disposició indicada als Plànols del Projecte.

El preu assenyalat comprèn el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a l'execució, així com les necessitats circumstancials que calguin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

3.3.6.3. Marcs i tapes

El subministrament i col·locació de mares i tapes metàl·liques de pous de registre es mesurarà i pagarà per unitats realment executades i acabades segons les condicions indicades en aquest Plec i als Plànols del Projecte.

El preu assenyalat comprèn el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinaria i mà d'obra necessaris per a l'execució, així com les necessitats circumstancials que es requereixin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

3.3.7. Senyalització i abalisament.

3.3.7.1. Marques vials.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m²) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

3.3.7.2. Senyalització vertical.

SENYALS VERTICALS DE CODI.

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-afitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m²), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

PLAQUES I PANELLS D'ALUMINI.

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

PALS DE SUPORT I FONAMENTS.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u)

realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels pernys d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m³) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuais encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels pernys d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

3.3.8. Seguretat viària i desviaments provisionals.

3.3.8.1. Definició i condicions de la partida d'obra executada.

Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.

Plec de condicions

- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:

- Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
 - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
 - Cons
 - Balises lluminoses intermitents i fixes.
 - Semàfors provisionals.
 - Captafars.
 - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
- Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
- Escames provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a balisament.
- Tot el material necessari per la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

3.3.8.2. Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i balisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

3.3.8.3. Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.

- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definits als apartats anteriors.

3.3.8.4. Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instrucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".

- Reglament de Baixa Tensió.

3.3.9. Reposició de serveis

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l' import de la factura, exclòs l' IVA, i incrementat amb un 5 % en concepte de despeses indirectes com a preu d'Execució Material. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

3.3.10. Partides alçades a justificar.

Les partides alçades a justificar referents a unitats d'obres o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu .

Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l'Administració (pagaments per mediació) a les empreses o organismes que és determini seran certificats de la següent forma:

La partida és justificarà amb l'autorització prèvia del pagament per mediació per part de l'Administració, i el corresponent rebut visat per la direcció d'obra.

L'import a certificar com a preu d'execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclòs l'IVA; fins el límit dels imports totals previstos en aquests conceptes en l'obra adjudicada.

Els excessos de pagaments per mediació respecte al límit esmentat, seran certificats incrementant en un 5% en concepte de despeses indirectes i un 6% per despeses de contractació adicional. Aquest import resultant tindrà caràcter de preu d'execució material.

Girona, gener 2020

L'autor del projecte,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de Camins, Canals i Ports
ABM, serveis d'enginyeria i consulting, SLU

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Desmunt		6.867,373				6.867,373	C#*D#*E#*F#
3	Terraplé		3.727,593				3.727,593	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10.594,966	

2	XPA200OC	u	Partida per a la realització de l'estudi geotècnic. Inclou la realització d'un sondeig per a cada passera situat on l'estrep i segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclou també l'anàlisi, estudi i la redacció dels informes corresponents necessaris per avaluar les característiques geotècniques del terreny.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat	02	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/plànols	T	m2					
2	Passatge de can Crehuet		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Passatge de can Crehueta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

3	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Alçada (m)	Amplada(m)			
2	Passatge de can Crehuet		25,000	3,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,500	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

4	G219Z001	m	Demolició de vorades amb o sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Longitud (m)					
2	Rigola		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

5	G21B1004	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòs part proporcional de suports
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Longitud (m)					
2	Longitud		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							362,000	

6	F21D0100	m2	Enderrocament de cuneta de formigó de qualsevol gruix, amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs completament acabat.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/plànols	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2	Cuenta pont del Planàs		68,000	0,400			27,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,200	

7	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/plànols	T	Longitud (m)					
2	Inici tram		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

8	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

9	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)	Unitats				
2			1,500	3,000			4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,500	

10	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
----	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Unitats					
2	Bàcul a traslladar		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Activitat 01 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	TV		3.637,700				3.637,700	C#*D#*E#*F#
4	Increment per errors de topografia	P	5,000				181,885	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							3.819,585	

2 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Desmunt		3.745,500				3.745,500	C#*D#*E#*F#
3	Sabates murs		2.894,100				2.894,100	C#*D#*E#*F#
5	Increment per errors de topografia	P	5,000				331,980	PERORIGEN(G1:G4,C5)
TOTAL AMIDAMENT							6.971,580	

3 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Profunditat (m)		
2	En previsió		10,000	1,500	1,500	1,500	33,750	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							33,750	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Activitat 02 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Carril bici		1.920,800				1.920,800	C#*D#*E#*F#
4	Increment per errors de topografia	P	5,000				96,040	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							2.016,840	

2 G227Z010 m3 Esplanada amb sòl adequat, procedent de la pròpia obra, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Carril bici		4.693,600				4.693,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4.693,600	

3 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Reblert		2.657,800				2.657,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.657,800	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 01 PASSERA 1
 Títol 5 01 PASSERA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)					
2	Passera 1		9.630,000				9.630,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10.130,000	

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							65,000	

3 G7J1U304 m Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Espais a protegir		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							52,000	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 01 PASSERA 1
 Títol 5 02 ESTREPS PASSERA 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,016	

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,812	

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	4,200	1,000	7,707	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	4,200	2,000	3,465	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 5	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	4,600	1,000	8,441	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	4,600	2,000	3,795	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,408	

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
4	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur		663,500	1,000			663,500	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		236,000	2,000			472,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 5	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
11	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
12	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
13	Mur		782,100	1,000			782,100	C#*D#*E#*F#
14	Aletes		254,800	2,000			509,600	C#*D#*E#*F#
16	%mermes	P	10,000				732,620	
TOTAL AMIDAMENT							8.058,820	

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	4,200		15,414	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	4,600		16,882	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,296	

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 4	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	4,200		15,414	C#*D#*E#*F#
3	Lateral mur		2,000	0,500	4,200		4,200	C#*D#*E#*F#
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
5	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	4,600		16,882	C#*D#*E#*F#
9	Lateral mur		2,000	0,500	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT **63,240**

7 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 4		0,750	4,670	2,250	5,100	40,191	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		0,750	4,670	2,250	5,500	43,343	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,534**

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 4		3,670	4,200			15,414	C#*D#*E#*F#
3	Encep tipologia 4		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 5		3,670	4,600			16,882	C#*D#*E#*F#
6	Encep tipologia 5		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,940**

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,340**

10 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Estreps		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

11 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 4		1,000	1,500	4,670	2,700	18,914	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		1,000	1,500	4,670	3,100	21,716	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,630**

12 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 4		1,000	0,875	4,670	2,700	11,033	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		1,000	0,875	4,670	3,100	12,667	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,700**

13 G3E5Z010 m Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2			12,000	8,500			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

14 G3EZU045 m Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Passera 1 estrep tipus 4		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Passera 2 estrep tipus 5		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 G3E5U162 m Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Passera 1 estrep tipus 4		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Passera 1 estrep tipus 5		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

16 G4ZBU026 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 4		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 G4ZBU020 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 4		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 02 PASSERA 2
 Títol 5 01 PASSERA 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)				9.630,000	C#*D#*E#*F#
2	Passera 2		9.630,000				500,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000					

TOTAL AMIDAMENT **10.130,000**

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 G7J1U304 m Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Espais a protegir		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillatant, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 02 PASSERA 2
 Títol 5 02 ESTREPS PASSERA 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,812**

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	3,950	1,000	7,248	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	3,950	2,000	3,259	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 5	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	4,600	1,000	8,441	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	4,600	2,000	3,795	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,743**

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
4	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur		705,900	1,000			705,900	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		222,400	2,000			444,800	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 5	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

11	Reforç pilots	614,700	1,000	614,700	C##D##E##F#
12	Encep	693,900	1,000	693,900	C##D##E##F#
13	Mur	782,100	1,000	782,100	C##D##E##F#
14	Aletes	254,900	2,000	509,800	C##D##E##F#
16	%mermes	P	10,000	734,160	

TOTAL AMIDAMENT 8.075,760

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C##D##E##F#
4	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	4,600		16,882	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 31,379

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C##D##E##F#
3	Lateral mur		2,000	0,500	3,950		3,950	C##D##E##F#
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C##D##E##F#
5	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C##D##E##F#
6								C##D##E##F#
7	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	4,600		16,882	C##D##E##F#
9	Lateral mur		2,000	0,500	4,600		4,600	C##D##E##F#
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C##D##E##F#
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C##D##E##F#
12								C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 62,073

7 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 3		1,000	4,670	2,250	4,850	50,961	C##D##E##F#
3	Estrep tipologia 5		1,000	4,670	2,250	5,500	57,791	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 108,752

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 3		3,670	3,950			14,497	C##D##E##F#
3	Encep tipologia 3		1,675	4,670			7,822	C##D##E##F#
5	Estrep tipologia 5		3,670	4,600			16,882	C##D##E##F#
6	Encep tipologia 5		1,675	4,670			7,822	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 47,023

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 9,340

10 G3E5Z010 m Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2			12,000	8,500			102,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

11 G3E5U045 m Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Passera 1 estrep tipus 3		6,000	0,500			3,000	C##D##E##F#
3	Passera 2 estrep tipus 5		6,000	0,500			3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 G3E5U162 m Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Passera 1 estrep tipus 3		6,000	1,000			6,000	C##D##E##F#
3	Passera 1 estrep tipus 5		6,000	1,000			6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 G4ZBU026 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#
4	Estrep tipologia 5		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 G4ZBU020 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

15 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 3		1,000	1,500	4,670	2,450	17,162	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		1,000	1,500	4,670	3,100	21,716	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,878	

16 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
3	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,016	

17 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipus 3		1,000	0,875	4,670	2,450	10,011	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 5		1,000	0,875	4,670	3,100	12,667	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,678	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 03 PASSERA 3
 Títol 5 01 PASSERA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)					
2	Passera 3		9.630,000				9.630,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10.130,000	

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							65,000	

3 G7J1U304 m Junta de dilatació amb perfil de cautú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Espais a protegir		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							52,000	

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 03 PASSERA 3
 Títol 5 02 ESTREPS PASSERA 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,016	

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,812	

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	2,400	1,000	4,404	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	2,400	2,000	1,980	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 2	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	3,250	1,000	5,964	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	3,250	2,000	2,681	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,029	

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
4	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur		512,400	1,000			512,400	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		152,000	2,000			304,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 2	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
11	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
12	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
13	Mur		613,200	1,000			613,200	C#*D#*E#*F#
14	Aletes		191,200	2,000			382,400	C#*D#*E#*F#
16	%mermes	P	10,000				671,100	
TOTAL AMIDAMENT							7.382,100	

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	2,400		8,808	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	3,250		11,928	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,736	

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	2,400		8,808	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

3	Lateral mur		2,000	0,500	2,400		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
5	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Estrep tipologia 2	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	3,250		11,928	C#*D#*E#*F#
9	Lateral mur		2,000	0,500	3,250		3,250	C#*D#*E#*F#
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,530

7 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 1		1,000	4,670	2,250	3,300	34,675	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 2		1,000	4,670	2,250	4,150	43,606	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,281

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 1		3,670	2,400			8,808	C#*D#*E#*F#
3	Encep tipologia 1		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 2		3,670	3,250			11,928	C#*D#*E#*F#
6	Encep tipologia 2		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,380

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,340

10 G3E5Z010 m Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 1		6,000	8,500			51,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep 2		6,000	8,500			51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

11 G3EZO45 m Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 1		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 G3E5U162 m Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 1		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 G4ZBU026 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 1		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 G4ZBU020 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 1		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 1		1,000	1,500	4,670	0,900	6,305	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 2		1,000	1,500	4,670	1,750	12,259	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,564

16 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
3	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT 21,016

17 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipus 1		1,000	0,875	4,670	0,900	3,678	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		1,000	0,875	4,670	1,750	7,151	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,829

Obra 01 PRESSUPOST R10717
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
Activitat 04 PASSERA 4
Títol 5 01 PASSERA 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)					
2	Passera 4		9.630,000				9.630,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.130,000

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

3 G7J1U304 m Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

2	Espais a protegir	22,000	22,000	C#*D#*E#*F#					
TOTAL AMIDAMENT								22,000	

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								52,000

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 04 PASSERA 4
 Títol 5 02 ESTREPS PASSERA 4

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								21,016

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								16,812

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	5,400	1,000	9,909	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	5,400	2,000	4,455	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 2	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	3,250	1,000	5,964	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	3,250	2,000	2,681	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								23,009

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1,140,900	1,000			1,140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		657,100	1,000			657,100	C#*D#*E#*F#
4	Encep		820,700	1,000			820,700	C#*D#*E#*F#
5	Mur		730,000	1,000			730,000	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		280,900	2,000			561,800	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 2	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1,140,900	1,000			1,140,900	C#*D#*E#*F#
11	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
12	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
13	Mur		613,200	1,000			613,200	C#*D#*E#*F#
14	Aletes		191,200	2,000			382,400	C#*D#*E#*F#
16	%mermes	P	10,000				735,560	
TOTAL AMIDAMENT								8,091,160

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	5,400		19,818	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	3,250		11,928	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								31,746

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 6	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	5,400		19,818	C#*D#*E#*F#
3	Lateral mur		2,000	0,700	5,400		7,560	C#*D#*E#*F#
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
5	Encep cares laterals		2,000	2,750	0,800		4,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Estrep tipologia 2	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	3,250		11,928	C#*D#*E#*F#
9	Lateral mur		2,000	0,500	3,250		3,250	C#*D#*E#*F#
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								65,500

7 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 6		1,000	4,670	2,750	6,300	80,908	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 2		1,000	4,670	2,250	4,150	43,606	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								124,514

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 6		3,670	5,400			19,818	C#*D#*E#*F#
3	Encep tipologia 6		1,910	4,670			8,920	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 2		3,670	3,250			11,928	C#*D#*E#*F#
6	Encep tipologia 2		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,488	

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,340	

10 G3E5Z010 m Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2			12,000	8,500			102,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							102,000	

11 G3E5U045 m Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 6		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

12 G3E5U162 m Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 6		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

13 G4ZBU026 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipus 6		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipus 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 G4ZBU020 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipus 6		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipus 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i terestres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 6		1,000	1,500	4,670	3,900	27,320	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 2		1,000	1,500	4,670	1,750	12,259	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,579**

16 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
3	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

17 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipus 6		1,000	0,875	4,670	3,900	15,936	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		1,000	0,875	4,670	1,750	7,151	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,087**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	05	PASSERA 5
Títol 5	01	PASSERA 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)					
2	Passera 5		9.630,000				9.630,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.130,000**

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 G7J1U304 m Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Espais a protegir		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 05 PASSERA 5
 Títol 5 02 ESTREPS PASSERA 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

1	Estrep tipologia 1	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 2	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,812**

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	2,400	1,000	4,404	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	2,400	2,000	1,980	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 2	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	3,250	1,000	5,964	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	3,250	2,000	2,681	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,029**

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
4	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur		512,400	1,000			512,400	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		151,800	2,000			303,600	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 2	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
11	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
12	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
13	Mur		613,200	1,000			613,200	C#*D#*E#*F#
14	Aletes		191,200	2,000			382,400	C#*D#*E#*F#
16	%mermes	P	10,000				671,060	

TOTAL AMIDAMENT **7.381,660**

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 1	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	2,400		8,808	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 5	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	3,250		11,928	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT							20,736	
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	Estrep tipologia 1	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	2,400		8,808 C##D##E##F#	
3	Lateral mur		2,000	0,500	2,400		2,400 C##D##E##F#	
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472 C##D##E##F#	
5	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600 C##D##E##F#	
6							C##D##E##F#	
7	Estrep tipologia 2	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	3,250		11,928 C##D##E##F#	
9	Lateral mur		2,000	0,500	3,250		3,250 C##D##E##F#	
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472 C##D##E##F#	
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600 C##D##E##F#	
12							C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							48,530	
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 1		1,000	4,670	2,250	3,300	34,675 C##D##E##F#	
3	Estrep tipologia 2		1,000	4,670	2,250	4,150	43,606 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							78,281	
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 1		3,670	2,400			8,808 C##D##E##F#	
3	Encep tipologia 1		1,675	4,670			7,822 C##D##E##F#	
5	Estrep tipologia 2		3,670	3,250			11,928 C##D##E##F#	
6	Encep tipologia 2		1,675	4,670			7,822 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							36,380	
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							9,340	
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2			12,000	8,500			102,000 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							102,000	
11	G3EZU045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 1		6,000	0,500			3,000 C##D##E##F#	
3	Estrep tipus 2		6,000	0,500			3,000 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 1		6,000	1,000			6,000 C##D##E##F#	
3	Estrep tipus 2		6,000	1,000			6,000 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pern soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 1		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000 C##D##E##F#	
4	Estrep tipologia 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 1		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000 C##D##E##F#	
4	Estrep tipologia 2		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 1		1,000	1,500	4,670	0,900	6,305 C##D##E##F#	
3	Estrep tipologia 2		1,000	1,500	4,670	1,750	12,259 C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							18,564	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

16 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#
3	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

17 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipus 1		1,000	0,875	4,670	0,900	3,678	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 2		1,000	0,875	4,670	1,750	7,151	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,829**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	06	PASSERA 6
Títol 5	01	PASSERA 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Acer (kg)					
2	Passera 6		9.630,000				9.630,000	C#*D#*E#*F#
3	Reforços		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.130,000**

2 E9QCR86A m2 Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat col·laborant	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 G7J1U304 m Junta de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipologia 4		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 5		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 GB12Z010 u Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Espais a protegir		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 GB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillanat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	06	PASSERA 6
Títol 5	02	ESTREPS PASSERA 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 3	T						
5	Encep		2,250	4,670			10,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,016**

2 G450Z050 m3 Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 3	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats		
5	Encep		2,250	4,670	0,800	1,000	8,406	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,812**

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Alçat		0,500	3,670	3,950	1,000	7,248	C#*D#*E#*F#
3	Aletes		1,375	0,300	3,950	2,000	3,259	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	Estrep tipologia 3	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
6	Alçat		0,500	3,670	3,950	1,000	7,248	C#*D#*E#*F#
7	Aletes		1,375	0,300	3,950	2,000	3,259	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,014	

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Kg acer	Unitats				
2	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
3	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
4	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur		705,900	1,000			705,900	C#*D#*E#*F#
6	Aletes		222,400	2,000			444,800	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Estrep tipologia 3	T	Kg acer	Unitats				
10	Pilots		1.140,900	1,000			1.140,900	C#*D#*E#*F#
11	Reforç pilots		614,700	1,000			614,700	C#*D#*E#*F#
12	Encep		693,900	1,000			693,900	C#*D#*E#*F#
13	Mur		705,900	1,000			705,900	C#*D#*E#*F#
14	Aletes		222,400	2,000			444,800	C#*D#*E#*F#
16	%mermes	P	10,000				720,040	
TOTAL AMIDAMENT							7.920,440	

5 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C#*D#*E#*F#
4	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
5	Mur vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,994	

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Mur no vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C#*D#*E#*F#
3	Lateral mur		2,000	0,500	3,950		3,950	C#*D#*E#*F#
4	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
5	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Estrep tipologia 3	T	Unitats	Amplada (m)	Alçada (m)			
8	Mur no vist		1,000	3,670	3,950		14,497	C#*D#*E#*F#
9	Lateral mur		2,000	0,500	3,950		3,950	C#*D#*E#*F#
10	Encep cares frontal i posterior		2,000	4,670	0,800		7,472	C#*D#*E#*F#
11	Encep cares laterals		2,000	2,250	0,800		3,600	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,038	

7 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 3		1,000	4,670	2,250	4,850	50,961	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipologia 3		1,000	4,670	2,250	4,850	50,961	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,922

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Alçada (m)				
2	Estrep tipologia 3		3,670	3,950			14,497	C#*D#*E#*F#
3	Encep tipologia 3		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#
5	Estrep tipologia 3		3,670	3,950			14,497	C#*D#*E#*F#
6	Encep tipologia 3		1,675	4,670			7,822	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,638

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estreps		2,000	4,670			9,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,340

10 G3E5Z010 m Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2			12,000	8,500			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

11 G3EZU045 m Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 3		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estrep tipus 3		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 G3E5U162 m Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Estrep tipus 3		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

3 Estrep tipus 3 6,000 1,000 6,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 G4ZBU026 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#
4	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 G4ZBU020 dm3 Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (dm)	Amplada (dm)	Alçada (dm)		
2	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#
4	Estrep tipologia 3		2,000	2,000	1,500	0,500	3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipologia 3		1,000	1,500	4,670	2,450	17,162	C##D##E##F#
3	Estrep tipologia 3		1,000	1,500	4,670	2,450	17,162	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 34,324

16 G228U075 m3 Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C##D##E##F#
3	Estreps genèric		1,000	4,670	1,500	1,500	10,508	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 21,016

17 G228U060 m3 Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Estrep tipus 3		1,000	0,875	4,670	2,450	10,011	C##D##E##F#
3	Estrep tipus 3		1,000	0,875	4,670	2,450	10,011	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 20,022

Obra 01 PRESSUPOST R10717
Capítol 01 TRAMIFICAT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
Activitat 07 MUR DE FORMIGÓ

1 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Longitud (m)				
2	Mur A		2,000	22,870			45,740	C##D##E##F#
3	Mur B		1,900	49,230			93,537	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 139,277

2 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i encepss, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Longitud (m)	Alçada (m)			
2	Mur A		2,000	22,870	0,400		18,296	C##D##E##F#
3	Mur B		1,900	49,230	0,400		37,415	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 55,711

3 G45ZU071 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Longitud (m)	Alçada (m)			
2	Mur A		0,300	22,870	2,850		19,554	C##D##E##F#
3	Mur B		0,300	49,230	2,500		36,923	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 56,477

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Kg acer/m	Longitud (m)				
2	Mur A		119,300	22,870			2.728,391	C##D##E##F#
3	Mur B		110,200	49,230			5.425,146	C##D##E##F#
5	Mermes 10%	P	10,000				815,354	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 8.968,891

5 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada (m)	Longitud (m)	Cares			
2	Mur A		0,400	22,870	2,000		18,296	C##D##E##F#
3			2,850	22,870	1,000		65,180	C##D##E##F#
4	Mur B		0,400	49,230	2,000		39,384	C##D##E##F#
5			2,500	49,230	1,000		123,075	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 245,935

6 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

1	T	Alçada (m)	Longitud (m)	Cares		
2 Mur A		2,850	22,870	1,000	65,180	C##D##E##F#
3 Mur B		2,500	49,230	1,000	123,075	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					188,255	

7 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada mitja	Amplada			
2	Segons llistats auxiliars		72,100	2,850	0,500		102,743	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 102,743

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i filtre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Alçada mitja (
2	Murs formigó		72,100	2,850			205,485	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 205,485

9 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Murs formigó		72,100				72,100	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 72,100

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 08 MUR GABIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Longitud (m)	Superfície (m2)	%			
2	MG4		184,030	2,500	0,250		115,019	C##D##E##F#
3	MG5		79,630	3,000	0,250		59,723	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 174,742

2 F3J1Z010 m3 Estructura de gabions, amb peces de màxim 1x1x2 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de D2,7 mm i 80x100 mm de pas de malla amb subministrament del rebert de pedra granítica de la zona, o reaprofitada de l'obra i col·locat amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Superfície (m2)				

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

2 MG2	595,980	2,000	1.191,960	C##D##E##F#
3 MG3	505,380	4,000	2.021,520	C##D##E##F#
4 MG4	184,030	6,500	1.196,195	C##D##E##F#
5 MG5	79,630	9,500	756,485	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5.166,160

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Activitat 09 MUR ESCULLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3J5U101	m3	Mur d'escullera de qualsevol alçada, de pedra granítica de 200 fins a 400 kg, procedent d'aportació, amb col·locació de la pedra del parament vist a ma per a deixar-lo sensiblement pla i rebliment de buits amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Alçada (m)	Gruix (m)			
2	Mur <4.5m		9,000	2,800	1,500		37,800	C##D##E##F#
3			9,000	1,500	3,000		40,500	C##D##E##F#
4	Mur >4.5m		48,000	5,350	2,000		513,600	C##D##E##F#
5			48,000	2,000	4,000		384,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 975,900

2 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Alçada (m)	Gruix (m)			
2	Mur <4.5m		9,000	2,800	0,500		12,600	C##D##E##F#
3	Mur >4.5m		48,000	5,350	0,500		128,400	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 141,000

3 GD5AR111 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Mur <4.5m		9,000				9,000	C##D##E##F#
3	Mur >4.5m		48,000				48,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

4 G7B1U020 m2 Filtre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2	Mur <4.5m		9,000	6,600			59,400	C##D##E##F#
3	Mur >4.5m		48,000	11,700			561,600	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

TOTAL AMIDAMENT **621,000**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Activitat 01 SUBBASE

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

1 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Area (m2)	Gruix (m)	Volum (m3)			
2	Accessos		442,000	0,200			88,400	C#*D#*E#*F#
3	Base paviment mescla bituminosa		20,000	0,250			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,400**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Activitat 02 FERMS

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

1 G935U012 m3 Base de sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, amb ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N, elaborada a l'obra en planta, inclòs estesa, prefisuració i compactació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	St Joan		1.845,400				1.845,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.845,400**

2 G922Z010 m Rebliment de berma de 0,50 m d'amplada amb sòl seleccionat amb tamany màxim 16 mm i índex de plasticitat (IP) entre 6 i 10 (o bé amb sauló estabilitzat amb ciment), estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Longitud (m)	Unitats				
2	St Joan		2.885,000	1,000			2.885,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.885,000**

3 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Àrea (m2)	Gruix (m)	Densitat (t/m3)			
2	Passatge de Can Creheut		20,000	0,050	2,400		2,400	C#*D#*E#*F#
3	Accès 1		26,660	0,050	2,400		3,199	C#*D#*E#*F#
4	Accès 2		25,310	0,050	2,400		3,037	C#*D#*E#*F#
5	Accès 3		29,350	0,050	2,400		3,522	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,158**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Mescla (tn)	Dosificació (%)				
2	Pavimentació asfàltica		12,158	0,050			0,608	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,608**

5 G9J1U010 m2 Reg emprímació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Àrea (m2)					
2	Pavimentació asfàltica		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Pavimentació asfàltica accessos		81,320				81,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,320**

6 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, inclònt estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Superfície (m)	Gruix (m)				
2	Paviment vorera		464,000	0,100			46,400	C#*D#*E#*F#
3	Pujada de les monges		117,590	0,200			23,518	C#*D#*E#*F#
4	Creuament 1		21,950	0,200			4,390	C#*D#*E#*F#
5	Creuament 2		31,530	0,200			6,306	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,614**

Obra 01 PRESSUPOST R10717
 Capítol 01 TRAMIFICAT
 Subcapítol 05 URBANITZACIÓ
 Activitat 01 VORADES

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

1 G96500C5 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Longitud (m)					
2	Passatge de Can Creuhet		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 G974U020 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Longitud (m)					
2	Passatge de Can Creuhet		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	05	URBANITZACIÓ
Activitat	02	VORERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9E1H11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Paviment vorera		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Paviment de panot		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés font		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Accés font		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	DRENATGE
Activitat	01	CUNETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD57Z510	m	Cuneta profunda triangular d'0,50 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Longitud (m)					
2	Cuneta CTF-05		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	DRENATGE
Activitat	02	OBRES DE DRENATGE

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Profunditat (m)	Longitud (m)	Unitats		
2	OTDL		1,500	2,000	8,000	6,000	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Profunditat (m)	Longitud (m)	Unitats		
2	OTDL		1,500	1,000	8,000	6,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	OTDL		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	OTDL		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GD7ZT07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ample (m)	Longitud (m)	Unitats			
2	OTDL		2,500	2,500	6,000		37,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

TOTAL AMIDAMENT **37,500**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Activitat	01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9K4ZA25	m2	Tractament superficial amb morter sintètic via aigua en base de resines acríliques i àrids silícis antilliscants, amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic de color) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2	Unitats				
2	Creuaments (color vermell)		16,680	2,000			33,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,360**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T						
2	Elements per superfície	T	Superfície (m2	unitats	Factor			
3	Pas de vianants		12,000		2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Dibuix de les bicicletes i la fletxa		1,500	116,000	1,000		174,000	C#*D#*E#*F#
5	Pintat senyal STOP		2,500	5,000	1,000		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GBA1V040	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Longitud (m)	Factor	Unitats			
2	Pintat franja senyal STOP		2,500	1,000	5,000		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GBA1V010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Longitud (m)	Factor				
2	Eix via verda		2,885,000	1,000			2,885,000	C#*D#*E#*F#
3	Línies creuaments		51,840	0,500			25,920	C#*D#*E#*F#
4	Línies pas ciclistes		6,710	0,500			3,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.914,275**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Activitat	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	R-2 (noves per a ciclistes)		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Unitat					
2	P-22 (noves via ciclista)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P-20 (noves carretera)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GBB1U140	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	S-33 (noves carril bici)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S-33a (noves carril bici)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	S-13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Unitat	Longitud (m)				
2			25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)				

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

2	Senyals d'orientació	4,000	0,125	0,500	C##D##E##F#
3	Senyals noves	25,000	0,125	3,125	C##D##E##F#
4	Senyals a reposicionar	10,000	0,125	1,250	C##D##E##F#
5	Panells informatius	4,000	0,125	0,500	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **5,375**

7 GBB5Z650 m2 Senyal d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats	Superfície (m2)				
2			1,000	0,113			0,113	C##D##E##F#
3			1,000	0,065			0,065	C##D##E##F#
4			1,000	0,143			0,143	C##D##E##F#
5			1,000	0,095			0,095	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **0,416**

8 GBB5Z850 u Panell informatiu de 910x910mm, amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats					
2	Panells informatius		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 GBBVZ203 u Suport de fusta per a una senyal, tractat a l'autoclaui pel sistema Bethell, format per un pal de fusta de pi de 100mm de diàmetre i 5000 mm d'altura, encastat al terreny, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats					
2	Senyals d'orientació		4,000				4,000	C##D##E##F#
3	Panells informatius		4,000				4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 GBBZZ001 pa Adaptació de la senyalització existent per la connexió de la nova via verda amb altres rutes.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Activitat	03	ABALISAMENT I DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GB11ZBAR	m	Subministre i col·locació de tanca de de fusta de pi tractada a l'autoclaui d'1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre cada 2,0 metres i 3 travessers de 80mm de diàmetre de 2,0m de longitud, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Longitud (m)					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

2	Tanca fusta	1.312,000	1.312,000	C##D##E##F#
---	-------------	-----------	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **1.312,000**

2 FQ43C010 u Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, clavada sobre el terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats					
2	Pilona		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GB11ZACC u Subministre i col·locació de barrera abatible de fusta de pi, amb dos muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre i 1 travessers superior 80mm de diàmetre, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Unitats					
2	Interseccions		26,000				26,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Llargada				
2			1,000	2.687,000			2.687,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2.687,000**

5 GB2AU504 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Llargada				
2			1,000	254,000			254,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **254,000**

6 GB2AU584 u Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 GB2AU580 u Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 43

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	08	JARDINERIA
Activitat	01	TERRA VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)	Gruix (m)				
2	Talussos		5.054,300	0,200			1.010,860	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.010,860	

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	08	JARDINERIA
Activitat	02	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament s/ plànols	T	Superfície (m2)					
2	Talussos		5.054,300				5.054,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.054,300	

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST25S100	m	Sot per pal de fusta de telecomunicacions, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats	Profunditat (m)				
2	Núm. 202		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
3	Núm. 203		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Núm. 204		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Núm. 205		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Núm. 206		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 44

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

2 ST25S120 m Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats	Profunditat (m)				
2	Núm. 202		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
3	Núm. 203		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
4	Núm. 204		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
5	Núm. 206		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

3 GDG3U004 m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Núm. 203		124,000				124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

4 GDG5Z034 m Canalització per a xarxa de telecomunicacions en tauler de pont d'obra nova amb dos (2) tubs de PVC de 110 mm de diàmetre i safata de canaleta tancada d'acer galvanitzat en calent de 350 mm x 200 mm de secció, incloent subministrament col·locació i ancoratge de la canaleta, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, part proporcional de creuament d'estreps i piles, maniguets de connexió, brides, obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Núm. 203		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS
Activitat	02	ENDESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SE12S020	m	Desmuntatge d'un circuit de cable trenat sobre suports fins a secció RZ 3x150/80mm2 Al 0,6/1kV, inclòs desconexió de puntes del cable, identificació, transport a magatzem o a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Desmuntatge		897,000				897,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **897,000**

2 SE32S020 u Pal de formigó 9/400. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 45

1	T	Unitats					
2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000	
3	FDG10010	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (1 Circuit)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud				
2			810,000				810,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						810,000	
4	XPA2Z101	u	Partida per a la realització del soterrament de la línia de baixa tensió afectada pel present projecte. Preveu totes les conversions aereo-soterrades necessàries i elements auxiliars.				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS
Activitat	03	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	G219Z010	u	Connexió de nou punt d'enllumenat des de l'arqueta existent, inclou la demolició de paviment de panots o formigó, excavació de la rasa, col·locació de tub de PVC DN63mm, rebliment amb sorra, reposició del paviment, nova arqueta de connexió de 40x40cm amb marc i tapa, cable 2x2,5mm ² , cable de terra i piqueta, amb totes les feines auxiliars necessàries i connexions, totalment acabat i provat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats				
2	Bàculs enllumenat		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
2	GHN3Z010	u	Col·locació de llumenera i bàcul existent en nou emplaçament, inclosa la nova fonamentació				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Amidaments s/ plànols	T	Unitats				
2	Bàculs enllumenat		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
3	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud				
2	Enllumenat		22,000				22,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						22,000	

Obra	01	PRESSUPOST R10717
Capítol	02	NO TRAMIFICAT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 46

Subcapítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
Activitat	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
Obra	01	PRESSUPOST R10717	
Capítol	02	NO TRAMIFICAT	
Subcapítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS	
Activitat	01	GESTIÓ DE RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RAU120	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa bruta inferior a 750 kg/m ³). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			378,100
2	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			96,680
3	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			62,240
4	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			39,790
5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			23,050
6	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
AMIDAMENT DIRECTE			50,720
7	F2RAU700	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de residus especials i no especials sense tractament de valorització, canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST R10717
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Subcapítol 03 DESVIAMENTS PROVISIONALS
Activitat 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE

2 XPA1000C pa Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (NORANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,98 €
P-2	F21D0100	m2	Enderrocament de cuneta de formigó de qualsevol gruix, amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs completament acabat. (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P-3	F2RAU120	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa bruta inferior a 750 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	27,55 €
P-4	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,68 €
P-5	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (MENYS ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	-0,13 €
P-6	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €
P-7	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64 €
P-8	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €
P-9	F2RAU700	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de residus especials i no especials sense tractament de valorització, canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	128,11 €
P-10	F3J1Z010	m3	Estructura de gabions, amb peces de màxim 1x1x2 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de D2,7 mm i 80x100 mm de pas de malla amb subministrament del reblert de pedra granítica de la zona, o reaprofitada de l'obra i col·locat amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	60,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/l per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69 €
P-12	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	123,43 €
P-13	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de polièster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	17,36 €
P-14	FDG10010	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (1 Circuit) (CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,58 €
P-15	FQ43C010	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, clavada sobre el terreny (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	162,66 €
P-16	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,58 €
P-17	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86 €
P-18	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €
P-19	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P-20	G219Z001	m	Demolició de vorades amb o sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-21	G219Z010	u	Connexió de nou punt d'enllumenat des de l'arqueta existent, inclou la demolició de paviment de panots o formigó, excavació de la rasa, col·locació de tub de PVC DN63mm, rebliment amb sorra, reposició del paviment, nova arqueta de connexió de 40x40cm amb marc i tapa, cable 2x2,5mm2, cable de terra i piqueta, amb totes les feines auxiliars necessàries i connexions, totalment acabat i provat. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	341,28 €
P-22	G21B1004	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòs part proporcional de suports (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	36,62 €
P-24	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92 €
P-25	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	63,13 €
P-26	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-27	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-28	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €
P-29	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	55,59 €
P-30	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-31	G227Z010	m3	Esplanada amb sòl adequat, procedent de la pròpia obra, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-32	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-33	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-34	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUARANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	45,14 €
P-36	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	23,29 €
P-37	G22DU130	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €
P-38	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	151,94 €
P-39	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT DINOEUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	119,82 €
P-40	G3E5U045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,74 €
P-41	G3J5U101	m3	Mur d'escullera de qualsevol alçària, de pedra granítica de 200 fins a 400 kg, procedent d'aportació, amb col·locació de la pedra del parament vist a ma per a deixar-lo sensiblement pla i rebliment de buits amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	76,82 €
P-42	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P-43	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-44	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (SETANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	77,14 €
P-45	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	90,27 €
P-46	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	100,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	94,32 €
P-48	G45ZU071	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,74 €
P-49	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (ZERO EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	0,93 €
P-50	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	33,81 €
P-51	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (TRENTA-VUIT EUROS)	38,00 €
P-52	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45 €
P-53	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37 €
P-54	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
P-55	G7B1U020	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-56	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €
P-57	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	19,85 €
P-58	G922Z010	m	Rebliment de berma de 0,50 m d'amplada amb sòl seleccionat amb tamany màxim 16 mm i índex de plasticitat (IP) entre 6 i 10 (o bé amb sauló estabilitzat amb ciment), estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02 €
P-59	G935U012	m3	Base de sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N, elaborada a l'obra en planta, inclòs estesa, prefisuració i compactació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	39,41 €
P-60	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	17,36 €
P-62	G9E1H11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	28,70 €
P-63	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	87,91 €
P-64	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €
P-65	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	356,60 €
P-66	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P-67	G9K4ZA25	m2	Tractament superficial amb morter sintètic via aigua en base de resines acríliques i àrids silícis antilliscants, amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic de color) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48 €
P-68	GB11ZACC	u	Subministre i col·locació de barrera abatible de fusta de pi, amb dos muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre i 1 travessers superior 80mm de diàmetre, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	46,45 €
P-69	GB11ZBAR	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada a l'autoclau d'1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre cada 2,0 metres i 3 travessers de 80mm de diàmetre de 2,0m de longitud, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	28,26 €
P-70	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,68 €
P-71	GB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	58,46 €
P-72	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	37,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	GB2AU504	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	53,62 €
P-74	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	221,31 €
P-75	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	757,39 €
P-76	GBA1V010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-77	GBA1V040	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-78	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	22,07 €
P-79	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	68,49 €
P-80	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	129,01 €
P-81	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	67,36 €
P-82	GBB1U140	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35 €
P-83	GBB5Z650	m2	Senyal d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	462,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	GBB5Z850	u	Panell informatiu de 910x910mm, amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suports, sense incloure el suports, totalment col·locat. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	389,69 €
P-85	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (CENT NORANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	190,45 €
P-86	GBBVZ203	u	Suport de fusta per a una senyal, tractat a l'autoclau pel sistema Bethell, format per un pal de fusta de pi de 100mm de diàmetre i 5000 mm d'altura, encastat al terreny, col·locat (CENT SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	160,02 €
P-87	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	25,02 €
P-88	GD57Z510	m	Cuneta profunda triangular d'0,50 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-89	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8,42 €
P-90	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	81,35 €
P-91	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (CENT ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	111,02 €
P-92	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	766,44 €
P-93	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	13,17 €
P-94	GDG5Z034	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en tauler de pont d'obra nova amb dos (2) tubs de PVC de 110 mm de diàmetre i safata de canaleta tancada d'acer galvanitzat en calent de 350 mm x 200 mm de secció, incloent subministrament col·locació i ancoratge de la canaleta, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, part proporcional de creuament d'estreps i piles, maniguets de connexió, brides, obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	GHN3Z010	u	Col·locació de llumenera i bàcul existent en nou emplaçament, inclosa la nova fonamentació (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	141,72 €
P-96	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-97	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P-98	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00 €
P-99	SE12S020	m	Desmuntatge d'un circuit de cable trenat sobre suports fins a secció RZ 3x150/80mm2 Al 0,6/1kV, inclòs desconnexió de puntes del cable, identificació, transport a magatzem o a abocador. (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05 €
P-100	SE32S020	u	Pal de formigó 9/400. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	850,39 €
P-101	ST25S100	m	Sot per pal de fusta de telecomunicacions, en terra (SETANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	70,20 €
P-102	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	112,23 €

Girona, gener de 2020

L'autor del projecte,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de camins, canals i ports
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells	90,98	€
	B0K1C86A	m	Perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, per a tarima	42,26985	€
	B0K3C531	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	12,20271	€
	B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	4,64000	€
			Altres conceptes	31,86744	€
P-2	F21D0100	m2	Enderrocament de cuneta de formigó de qualsevol gruix, amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs completament acabat.	7,60	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-3	F2RAU120	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa bruta inferior a 750 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	27,55	€
	B2RAU120	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de inferior a 750 kg/m3)	14,51250	€
			Altres conceptes	13,03750	€
P-4	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	29,68	€
	B2RAU250	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega	16,54200	€
			Altres conceptes	13,13800	€
P-5	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	-0,13	€
	B2RAU320	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de metalls barrejats no especials, procedents de construcció o demolició	-10,04360	€
			Altres conceptes	9,91360	€
P-6	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	12,31	€
	B2RAU330	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, procedents de construcció o demolició	0,00000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-7	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	16,64	€
	B2RAU340	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició	4,11540	€
			Altres conceptes	12,52460	€
P-8	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	12,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RAU350	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, procedents de construcció o demolició	0,00000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-9	F2RAU700	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de residus especials i no especials sense tractament de valorització, canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	128,11	€
	B2RAU700	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, procedents de construcció o demolició (terra contaminada, fibrociment)	110,28000	€
			Altres conceptes	17,83000	€
P-10	F3J1Z010	m3	Estructura de gabions, amb peces de màxim 1x1x2 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de D2,7 mm i 80x100 mm de pas de malla amb subministrament del reblert de pedra granítica de la zona, o reaprofitada de l'obra i col·locat amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.	60,60	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,48000	€
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,03600	€
	B35AU001	m3	Gabió de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat, d >= 2,0 mm i un pas de malla >= 5x7 cm i <= 8x10 cm, inclòs transport a l'obra i col·locació dels materials	44,31000	€
			Altres conceptes	12,77400	€
P-11	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	10,69	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,23025	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09370	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22713	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01438	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,19000	€
			Altres conceptes	0,93454	€
P-12	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	123,43	€
	B0G1UC01	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix	88,98480	€
			Altres conceptes	34,44520	€
P-13	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de polièster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid	17,36	€
	BBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de polièster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	12,79000	€
	B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,15700	€
			Altres conceptes	3,41300	€
P-14	FDG10010	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (1 Circuit)	5,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	2,68050 €
	BDGZ0010	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	0,86000 €
			Altres conceptes	1,92950 €
P-15	FQ43C010	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, clavada sobre el terreny	162,66 €
	BQ43C010	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	133,58000 €
			Altres conceptes	29,08000 €
P-16	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	48,58 €
			Altres conceptes	48,58000 €
P-17	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,86 €
			Altres conceptes	3,86000 €
P-18	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,04 €
			Altres conceptes	6,04000 €
P-19	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	4,60 €
			Altres conceptes	4,60000 €
P-20	G219Z001	m	Demolició de vorades amb o sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,41 €
			Altres conceptes	6,41000 €
P-21	G219Z010	u	Connexió de nou punt d'enllumenat des de l'arqueta existent, inclou la demolició de paviment de panots o formigó, excavació de la rasa, col·locació de tub de PVC DN63mm, rebliment amb sorra, reposició del paviment, nova arqueta de connexió de 40x40cm amb marc i tapa, cable 2x2,5mm2, cable de terra i piqueta, amb totes les feines auxiliars necessàries i connexions, totalment acabat i provat.	341,28 €
			Sense descomposició	341,28000 €
P-22	G21B1004	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòs part proporcional de suports	4,56 €
			Altres conceptes	4,56000 €
P-23	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	36,62 €
			Altres conceptes	36,62000 €
P-24	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	44,92 €
			Altres conceptes	44,92000 €
P-25	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	63,13 €
			Altres conceptes	63,13000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	1,93 €
			Altres conceptes	1,93000 €
P-27	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,96 €
			Altres conceptes	2,96000 €
P-28	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,45 €
			Altres conceptes	6,45000 €
P-29	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	55,59 €
			Altres conceptes	55,59000 €
P-30	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,41 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
			Altres conceptes	1,32650 €
P-31	G227Z010	m3	Esplanada amb sòl adequat, procedent de la pròpia obra, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	2,45 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B03DZ101	m3	Classificació i aportació de sòl adequat procedent de la pròpia obra	0,80400 €
			Altres conceptes	1,56250 €
P-32	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,18 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,46800 €
			Altres conceptes	3,62850 €
P-33	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	3,56 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,46800 €
			Altres conceptes	3,00850 €
P-34	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	10,28 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B03DU104	m3	Sòl seleccionat tipus 3 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	7,12800 €
			Altres conceptes	3,06850 €
P-35	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	45,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,53440 €
	B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	7,75440 €
	B039U020	m3	Barreja de granulat per a grava-ciment de granulometria GC25 o GC-20, mesurat després de la compactació	19,84500 €
			Altres conceptes	17,00620 €
P-36	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	23,29 €
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	16,82400 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
			Altres conceptes	6,38250 €
P-37	G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,59 €
			Altres conceptes	0,59000 €
P-38	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	151,94 €
	B3Z5U130	m	Tub d'acer rosca de 50 mm de diàmetre per assaig cross-hole en pilons de qualsevol diàmetre.	14,40000 €
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	13,66560 €
			Altres conceptes	123,87440 €
P-39	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	119,82 €
	B3Z5U100	m2	Amortització de tub metàl·lic recuperable d'entubació de pilons	19,18800 €
	B3Z5U130	m	Tub d'acer rosca de 50 mm de diàmetre per assaig cross-hole en pilons de qualsevol diàmetre.	14,40000 €
	B3Z5U002	m	Amortització de tub metàl·lic per a formigonat de pilons	0,57000 €
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	11,21280 €
			Altres conceptes	74,44920 €
P-40	G3EZU045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,74 €
			Altres conceptes	39,74000 €
P-41	G3J5U101	m3	Mur d'escullera de qualsevol alçària, de pedra granítica de 200 fins a 400 kg, procedent d'aportació, amb col·locació de la pedra del parament vist a ma per a deixar-lo sensiblement pla i rebliment de buits amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	76,82 €
	B0441000	m3	Bloc de pedra granítica fins a 400 kg, inclòs transport a l'obra	17,56000 €
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	22,20750 €
			Altres conceptes	37,05250 €
P-42	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	8,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	6,00495 €
			Altres conceptes	2,16505 €
P-43	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	2,56 €
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07000 €
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	0,98700 €
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,21000 €
			Altres conceptes	1,29300 €
P-44	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	77,14 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,08150 €
			Altres conceptes	13,05850 €
P-45	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	90,27 €
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	76,58700 €
			Altres conceptes	13,68300 €
P-46	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	100,79 €
	B060U460	m3	Formigó HA-35, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,44050 €
			Altres conceptes	20,34950 €
P-47	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat	94,32 €
	B060U460	m3	Formigó HA-35, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,44050 €
			Altres conceptes	13,87950 €
P-48	G45ZU071	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	96,74 €
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	76,58700 €
			Altres conceptes	20,15300 €
P-49	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	0,93 €
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01260 €
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65100 €
			Altres conceptes	0,26640 €
P-50	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	33,81 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,14000 €
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,62040 €
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20625 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,67600 €
			Altres conceptes	29,86735 €
P-51	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	38,00 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,14000 €
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,62040 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,63000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20625 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,67600 €
			Altres conceptes	31,72735 €
P-52	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	17,45 €
	B4PZU012	dm3	Neoprè armat per a recolzaments	12,03000 €
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a reblliments i ancoratges	0,83500 €
			Altres conceptes	4,58500 €
P-53	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pern soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	32,37 €
	B4PZU020	dm3	Neoprè armat per a recolzaments amb pern soldats	22,61000 €
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a reblliments i ancoratges	1,25250 €
			Altres conceptes	8,50750 €
P-54	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	14,75 €
	B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	0,96000 €
	B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	2,40000 €
	B774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2	7,38100 €
			Altres conceptes	4,00900 €
P-55	G7B1U020	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	2,52 €
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,56200 €
			Altres conceptes	0,95800 €
P-56	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó	28,55 €
	B7J5U101	cm3	Massilla per a segellats, monocomponent hidroexpansiva	6,42000 €
	B7J1U104	m	Perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, per a junt de dilatació	17,54000 €
			Altres conceptes	4,59000 €
P-57	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	19,85 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	17,55600 €
			Altres conceptes	2,21050 €
P-58	G922Z010	m	Reblliment de berma de 0,50 m d'amplada amb sòl seleccionat amb tamany màxim 16 mm i index de plasticitat (IP) entre 6 i 10 (o bé amb sauló estabilitzat amb ciment), estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	4,02 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B03DU104	m3	Sòl seleccionat tipus 3 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,18800 €
			Altres conceptes	2,74850 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	G935U012	m3	Base de sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N, elaborada a l'obra en planta, inclòs estesa, prefissuració i compactació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	39,41 €
	B039U010	m3	Barreja de granulat per a sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, mesurat després de la compactació	16,88000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,25050 €
	B051U024	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	7,96512 €
			Altres conceptes	14,31438 €
P-60	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	20,44 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,94343 €
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,76568 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,76000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16900 €
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,17900 €
			Altres conceptes	8,56789 €
P-61	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	17,36 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,57520 €
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,68050 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,08450 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,02750 €
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,58856 €
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,08616 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
			Altres conceptes	5,93758 €
P-62	G9E1H11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	28,70 €
	B9E1H100	m2	Panot de color de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior	9,84300 €
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,81390 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,49650 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,81934 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00167 €
			Altres conceptes	16,72559 €
P-63	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	87,91 €
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,90000 €
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,33000 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra Altres conceptes	64,08150 € 20,29850 €
P-64	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	33,92 €
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica Altres conceptes	22,36000 € 11,56000 €
P-65	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	356,60 €
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70 Altres conceptes	339,62000 € 16,98000 €
P-66	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiónica, tipus C50BF5 IMP	0,43 €
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP Altres conceptes	0,28800 € 0,14200 €
P-67	G9K4ZA25	m2	Tractament superficial amb morter sintètic via aigua en base de resines acríliques i àrids silicis antilliscants, amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic de color) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa	12,48 €
	B055VA03	kg	Slurry asfàltic de color Altres conceptes	7,44000 € 5,04000 €
P-68	GB11ZACC	u	Subministre i col·locació de barrera abatible de fusta de pi, amb dos muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre i 1 travessers superior 80mm de diàmetre, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.	46,45 €
	BB11ZPIL	u	Barrera abatible de fusta de pi tractada a l'autoclau, amb muntants de 100 mm de diàmetre i un travesser superior de 80 mm de diàmetre.,	26,74000 €
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,46000 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra Altres conceptes	3,05150 € 14,19850 €
P-69	GB11ZBAR	m	Subministre i col·locació de tanca de de fusta de pi tractada a l'autoclau d'1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre cada 2,0 metres i 3 travessers de 80mm de diàmetre de 2,0m de longitud, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols.	28,26 €
	BB11Z010	m	Tanca de de fusta de pi tractada a l'autoclau d'1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre cada 2,0 metres i 3 travessers de 100mm de diàmetre de 2,0m de longitud, units per mitjà d'unions zincades. Inclosos tots els elements accessoris.	13,70000 €
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,46000 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra Altres conceptes	3,05150 € 9,04850 €
P-70	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant.	90,68 €
	B44ZU001	kg	Acer S235JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	11,12500 €
	BB32Z010	m2	Malla deploye 22x50 amb xapa d 3 mm de gruix, galvanitzada.	18,30000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats Altres conceptes	2,80000 € 58,45500 €
P-71	GB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	58,46 €
	BB14Z8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer Altres conceptes	33,36000 € 25,10000 €
P-72	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	37,33 €
	BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2 Altres conceptes	27,08000 € 10,25000 €
P-73	GB2AU504	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi	53,62 €
	BBM2U504	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA2/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2 Altres conceptes	38,28000 € 15,34000 €
P-74	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	221,31 €
	BBM2U580	u	Extrem per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars Altres conceptes	160,53000 € 60,78000 €
P-75	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	757,39 €
	BBM2U584	u	Extrem de 12 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars Altres conceptes	479,52000 € 277,87000 €
P-76	GBA1V010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.	0,54 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,22950 €
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades Altres conceptes	0,04224 € 0,26826 €
P-77	GBA1V040	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.	1,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,12672 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,68850 €
			Altres conceptes	0,37478 €
P-78	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	22,07 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,42240 €
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	9,33000 €
			Altres conceptes	12,31760 €
P-79	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	68,49 €
	BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	51,83000 €
			Altres conceptes	16,66000 €
P-80	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	129,01 €
	BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	105,00000 €
			Altres conceptes	24,01000 €
P-81	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	67,36 €
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	50,75000 €
			Altres conceptes	16,61000 €
P-82	GBB1U140	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	55,35 €
	BBM1U140	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	39,31000 €
			Altres conceptes	16,04000 €
P-83	GBB5Z650	m2	Senyal d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	462,47 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	30,82060 €
	BBM5Z450	m2	Placa d'alumini d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i 3 mm de gruix	346,56000 €
			Altres conceptes	85,08940 €
P-84	GBB5Z850	u	Panell informatiu de 910x910mm, amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat.	389,69 €
	BBM5Z450	m2	Placa d'alumini d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i 3 mm de gruix	277,24800 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	30,82060 €
			Altres conceptes	81,62140 €
P-85	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	190,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	73,23600 €
			Altres conceptes	117,21400 €
P-86	GBBVZ203	u	Suport de fusta per a una senyal, tractat a l'autoclau pel sistema Bethell, format per un pal de fusta de pi de 100mm de diàmetre i 5000 mm d'altura, encastat al terreny, col·locat	160,02 €
	BBM5Z003	ut	Suport de fusta per a una senyal, tractat a l'autoclau pel sistema Bethell, format per un suport de 100mm de diàmetre i 5000 mm d'altura, per anar encastats al terreny.	134,53000 €
			Altres conceptes	25,49000 €
P-87	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	25,02 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,57850 €
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	2,47650 €
	B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,86520 €
			Altres conceptes	12,09980 €
P-88	GD57Z510	m	Cuneta profunda triangular d'0,50 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	11,69 €
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02772 €
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,06600 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,25346 €
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,19500 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,57725 €
			Altres conceptes	6,51557 €
P-89	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	8,42 €
	BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	3,15180 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,57355 €
			Altres conceptes	2,69465 €
P-90	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i rebert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	81,35 €
	BD75U060	m	Tub de formigó vibropressat de diàmetre interior 60 cm	23,21550 €
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,44355 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	40,89010 €
			Altres conceptes	16,80085 €
P-91	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i rebert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	111,02 €
	BD75U080	m	Tub de formigó vibropressat de diàmetre interior 80 cm	35,65800 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	53,58434 €
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,53226 €
			Altres conceptes	21,24540 €
P-92	GD7ZT07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	766,44 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,76000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,78750 €
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,08000 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,04000 €
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,64300 €
			Altres conceptes	687,12950 €
P-93	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, inclòs excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	13,17 €
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,26440 €
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	2,80750 €
			Altres conceptes	8,09810 €
P-94	GDG5Z034	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en tauler de pont d'obra nova amb dos (2) tubs de PVC de 110 mm de diàmetre i safata de canaleta tancada d'acer galvanitzat en calent de 350 mm x 200 mm de secció, inclòs subministrament col·locació i ancoratge de la canaleta, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, part proporcional de creuament d'estreps i piles, maniguets de connexió, brides, obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	30,34 €
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	4,52880 €
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,44000 €
	BG2GU070	m	Canal amb xapa d'acer conformada en fred i galvanitzada en calent, de secció rectangular de 350 mm x 250 mm per a canalitzacions de la xarxa de telecomunicacions inclòs part proporcional d'anciratges	17,52000 €
			Altres conceptes	7,85120 €
P-95	GHN3Z010	u	Col·locació de llumenera i bàcul existent en nou emplaçament, inclosa la nova fonamentació	141,72 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,15450 €
			Altres conceptes	132,56550 €
P-96	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	2,91 €
			Altres conceptes	2,91000 €
P-97	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,18 €
	B0111000	m3	Aigua	0,03006 €
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,13240 €
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,26272 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01640 €
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,14720 €
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,11400 €
			Altres conceptes	0,47722 €
P-98	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	2.650,00 €
			Sense descomposició	2.650,00000 €
P-99	SE12S020	m	Desmuntatge d'un circuit de cable trenat sobre suports fins a secció RZ 3x150/80mm2 Al 0,6/1kV, inclòs desconnexió de puntes del cable, identificació, transport a magatzem o a abocador.	3,05 €
			Sense descomposició	3,05000 €
P-100	SE32S020	u	Pal de formigó 9/400. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	850,39 €
			Sense descomposició	850,39000 €
P-101	ST25S100	m	Sot per pal de fusta de telecomunicacions, en terra	70,20 €
			Sense descomposició	70,20000 €
P-102	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra	112,23 €
			Sense descomposició	112,23000 €

Girona, gener de 2020

L'autor del projecte,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de camins, canals i ports
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat	01	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU130	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 37)	0,59	10.594,966	6.251,03
2	XPA200OC	u	Partida per a la realització de l'estudi geotècnic. Inclou la realització d'un sondeig per a cada passera situat on l'estrep i segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclou també l'anàlisi, estudi i la redacció dels informes corresponents necessaris per avaluar les característiques geotècniques del terreny. (P - 0)	7.500,00	1,000	7.500,00

TOTAL Activitat 01.01.01.01 13.751,03

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat	02	DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)	6,04	25,000	151,00
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 19)	4,60	30,000	138,00
3	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	48,58	22,500	1.093,05
4	G219Z001	m	Demolició de vorades amb o sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 20)	6,41	25,000	160,25
5	G21B1004	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòs part proporcional de suports (P - 22)	4,56	362,000	1.650,72
6	F21D0100	m2	Enderrocament de cuneta de formigó de qualsevol gruix, amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs completament acabat. (P - 2)	7,60	27,200	206,72
7	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 17)	3,86	25,000	96,50
8	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 23)	36,62	10,000	366,20
9	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 24)	44,92	4,500	202,14
10	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions,	63,13	3,000	189,39

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 25)

TOTAL Activitat 01.01.01.02 4.253,97

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Activitat	01	DESMUNTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 26)	1,93	3.819,585	7.371,80
2	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 27)	2,96	6.971,580	20.635,88
3	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 29)	55,59	33,750	1.876,16

TOTAL Activitat 01.01.02.01 29.883,84

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Activitat	02	TERRAPLENS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 30)	1,41	2.016,840	2.843,74
2	G227Z010	m3	Esplanada amb sòl adequat, procedent de la pròpia obra, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 31)	2,45	4.693,600	11.499,32
3	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	3,56	2.657,800	9.461,77

TOTAL Activitat 01.01.02.02 23.804,83

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	01	PASSERA 1
Títol 5	01	PASSERA 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de	2,56	10.130,000	25.932,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	E9QCR86A	m2	Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 43)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	90,68	22,000	1.994,96
5	GB14Z9KD	m	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (P - 70)	58,46	52,000	3.039,92

TOTAL Títol 5 01.01.03.01.01 37.223,98

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	01	PASSERA 1
Títol 5	02	ESTREPS PASSERA 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	23,408	2.359,29
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	8.058,820	7.494,70
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	32,296	1.227,25
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	63,240	2.138,14
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	83,534	538,79
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	47,940	707,12
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
11	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	40,630	946,27
12	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de	10,28	23,700	243,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	G3E5Z010	m	préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	119,82	102,000	12.221,64
14	G3E5U045	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	39,74	6,000	238,44
15	G3E5U162	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	151,94	12,000	1.823,28
16	G4ZBU026	dm3	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)	32,37	6,000	194,22
17	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	17,45	6,000	104,70

TOTAL Títol 5 01.01.03.01.02 33.022,19

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	02	PASSERA 2
Títol 5	01	PASSERA 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 43)	2,56	10.130,000	25.932,80
2	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	90,68	22,000	1.994,96
5	GB14Z9KD	m	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (P - 70)	58,46	52,000	3.039,92

TOTAL Títol 5 01.01.03.02.01 37.223,98

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	02	PASSERA 2
Títol 5	02	ESTREPS PASSERA 2

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	22,743	2.292,27
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	8.075,760	7.510,46
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	31,379	1.192,40
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	62,073	2.098,69
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	108,752	701,45
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	47,023	693,59
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	119,82	102,000	12.221,64
11	G3EZU045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	39,74	6,000	238,44
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)	151,94	12,000	1.823,28
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	32,37	6,000	194,22
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 52)	17,45	6,000	104,70
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	38,878	905,47
16	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
17	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	10,28	22,678	233,13

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

TOTAL	Títol 5	01.01.03.02.02	32.994,45
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS	
Activitat	03	PASSERA 3	
Títol 5	01	PASSERA 3	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 43)	2,56	10.130,000	25.932,80
2	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (P - 70)	90,68	22,000	1.994,96
5	GB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 71)	58,46	52,000	3.039,92

TOTAL	Títol 5	01.01.03.03.01	37.223,98
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS	
Activitat	03	PASSERA 3	
Títol 5	02	ESTREPS PASSERA 3	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	15,029	1.514,77
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	7.382,100	6.865,35
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	20,736	787,97
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	48,530	1.640,80
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	78,281	504,91
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	36,380	536,61

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	119,82	102,000	12.221,64
11	G3E5Z045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	39,74	6,000	238,44
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)	151,94	12,000	1.823,28
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pern soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	32,37	6,000	194,22
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 52)	17,45	6,000	104,70
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	18,564	432,36
16	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
17	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	10,28	10,829	111,32

TOTAL Titol 5 01.01.03.03.02 29.761,08

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	04	PASSERA 4
Titol 5	01	PASSERA 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 43)	2,56	10.130,000	25.932,80
2	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada	90,68	22,000	1.994,96

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

5	GB14Z9KD	m	a estructura o muntant. (P - 70) Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 71)	58,46	52,000	3.039,92
---	----------	---	--	-------	--------	----------

TOTAL Titol 5 01.01.03.04.01 37.223,98

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	04	PASSERA 4
Titol 5	02	ESTREPS PASSERA 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	23,009	2.319,08
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	8.091,160	7.524,78
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	31,746	1.206,35
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	65,500	2.214,56
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	124,514	803,12
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	48,488	715,20
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	119,82	102,000	12.221,64
11	G3E5Z045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	39,74	6,000	238,44
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)	151,94	12,000	1.823,28
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pern soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	32,37	6,000	194,22
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 52)	17,45	6,000	104,70
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions	23,29	39,579	921,79

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)						
16	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
17	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	10,28	23,087	237,33
TOTAL	Títol 5	01.01.03.04.02			33.309,20	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	05	PASSERA 5
Títol 5	01	PASSERA 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 43)	2,56	10.130,000	25.932,80
2	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (P - 70)	90,68	22,000	1.994,96
5	GB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 71)	58,46	52,000	3.039,92
TOTAL	Títol 5	01.01.03.05.01			37.223,98	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	05	PASSERA 5
Títol 5	02	ESTREPS PASSERA 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	15,029	1.514,77
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	7.381,660	6.864,94

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	20,736	787,97
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	48,530	1.640,80
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	78,281	504,91
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	36,380	536,61
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	119,82	102,000	12.221,64
11	G3EZU045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	39,74	6,000	238,44
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)	151,94	12,000	1.823,28
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	32,37	6,000	194,22
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 52)	17,45	6,000	104,70
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	18,564	432,36
16	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
17	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	10,28	10,829	111,32
TOTAL	Títol 5	01.01.03.05.02			29.760,67	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	06	PASSERA 6
Títol 5	01	PASSERA 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G440U020	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i	2,56	10.130,000	25.932,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

soldadures (P - 43)						
2	E9QCR86A	m2	Tarima de perfil alveolar de composite de fusta i plàstic, de 130 a 150 mm d'amplària i 23 a 28 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 1)	90,98	65,000	5.913,70
3	G7J1U304	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x20 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó (P - 56)	28,55	12,000	342,60
4	GB12Z010	u	Barana metàl·lica en estructura amb plafons de fins a 4,5x1,4m, amb malla deploye 22x50 mm amb xapa de 3 mm de gruix, galvanitzada, amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, soldada o cargolada a estructura o muntant. (P - 70)	90,68	22,000	1.994,96
5	GB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50 mm de diàmetre, acabat polit i abrillat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 71)	58,46	52,000	3.039,92

TOTAL Titol 5 01.01.03.06.01 37.223,98

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	06	PASSERA 6
Titul 5	02	ESTREPS PASSERA 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	21,016	171,70
2	G450Z050	m3	Formigó HA-35 per a fonaments, encepats o pilots, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	94,32	16,812	1.585,71
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	100,79	21,014	2.118,00
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	7.920,440	7.366,01
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	28,994	1.101,77
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	59,038	1.996,07
7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	101,922	657,40
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	44,638	658,41
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	9,340	78,64
10	G3E5Z010	m	Execució de piló de diàmetre 45 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	119,82	102,000	12.221,64
11	G3E5U045	m	Enderroc de cap de piló de diàmetre 45 cm, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 40)	39,74	6,000	238,44
12	G3E5U162	m	Execució d'encastament a roca de piló de diàmetre 45 cm, de qualsevol tipus, incloent perforació i extracció dels materials, tubs d'acer per assaig crosshole, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i	151,94	12,000	1.823,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 38)						
13	G4ZBU026	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments amb pernats soldats, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 53)	32,37	6,000	194,22
14	G4ZBU020	dm3	Suport de neoprè armat per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 52)	17,45	6,000	104,70
15	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	34,324	799,41
16	G228U075	m3	Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 35)	45,14	21,016	948,66
17	G228U060	m3	Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 34)	10,28	20,022	205,83

TOTAL Titol 5 01.01.03.06.02 32.269,89

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	07	MUR DE FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 42)	8,17	139,277	1.137,89
2	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 45)	90,27	55,711	5.029,03
3	G45ZU071	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48)	96,74	56,477	5.463,58
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	0,93	8.968,891	8.341,07
5	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	33,81	245,935	8.315,06
6	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	38,00	188,255	7.153,69
7	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	102,743	2.392,88
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 54)	14,75	205,485	3.030,90
9	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	72,100	607,08

TOTAL Activitat 01.01.03.07 41.471,18

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	08	MUR GABIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 44)	77,14	174,742	13.479,60
2	F3J1Z010	m3	Estructura de gabions, amb peces de màxim 1x1x2 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de D2,7 mm i 80x100 mm de pas de malla amb subministrament del rebert de pedra granítica de la zona, o reaprofitada de l'obra i col·locat amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. (P - 10)	60,60	5.166,160	313.069,30
TOTAL	Activitat	01.01.03.08			326.548,90	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ESTRUCTURES I MURS
Activitat	09	MUR ESCULLERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3J5U101	m3	Mur d'escullera de qualsevol alçària, de pedra granítica de 200 fins a 400 kg, procedent d'aportació, amb col·locació de la pedra del parament vist a ma per a deixar-lo sensiblement pla i reblliment de buits amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 41)	76,82	975,900	74.968,64
2	G229U020	m3	Reblliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 36)	23,29	141,000	3.283,89
3	GD5AR111	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 89)	8,42	57,000	479,94
4	G7B1U020	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdoració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 55)	2,52	621,000	1.564,92
TOTAL	Activitat	01.01.03.09			80.297,39	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Activitat	01	SUBBASE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 57)	19,85	93,400	1.853,99
TOTAL	Activitat	01.01.04.01			1.853,99	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Activitat	02	FERMS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G935U012	m3	Base de sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N, elaborada a l'obra en planta, inclòs estesa, prefisuració i compactació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 59)	39,41	1.845,400	72.727,21
2	G922Z010	m	Reblliment de berma de 0,50 m d'amplada amb sòl seleccionat amb tamany màxim 16 mm i índex de plasticitat (IP) entre 6 i 10 (o bé amb sauló estabilitzat amb ciment), estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 58)	4,02	2.885,000	11.597,70
3	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 64)	33,92	12,158	412,40
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mesclures bituminoses (P - 65)	356,60	0,608	216,81
5	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiónica, tipus C50BF5 IMP (P - 66)	0,43	101,320	43,57
6	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 63)	87,91	80,614	7.086,78
TOTAL	Activitat	01.01.04.02			92.084,47	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	05	URBANITZACIÓ
Activitat	01	VORADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 60)	20,44	25,000	511,00
2	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 61)	17,36	25,000	434,00
TOTAL	Activitat	01.01.05.01			945,00	

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	05	URBANITZACIÓ
Activitat	02	VORERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9E1H11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 62)	28,70	25,000	717,50
2	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/l per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 11)	10,69	69,000	737,61
3	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 12)	123,43	44,000	5.430,92

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 15

TOTAL	Activitat	01.01.05.02	6.886,03
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	06	DRENATGE	
Activitat	01	CUNETES	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD57Z510	m	Cuneta profunda triangular d'0,50 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 88)	11,69	57,000	666,33

TOTAL	Activitat	01.01.06.01	666,33
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	06	DRENATGE	
Activitat	02	OBRES DE DRENATGE	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	6,45	144,000	928,80
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 32)	4,18	72,000	300,96
3	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 91)	111,02	16,000	1.776,32
4	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 90)	81,35	32,000	2.603,20
5	GD7ZTZ07	u	Embocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 92)	766,44	2,000	1.532,88
6	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (P - 87)	25,02	37,500	938,25

TOTAL	Activitat	01.01.06.02	8.080,41
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	
Activitat	01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9K4ZA25	m2	Tractament superficial amb morter sintètic via aigua en base de resines acríliques i àrids silicis antilliscants, amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic de color)	12,48	33,360	416,33

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 16

			col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa (P - 67)			
2	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 78)	22,07	210,500	4.645,74
3	GBA1V040	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (P - 77)	1,19	12,500	14,88
4	GBA1V010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (P - 76)	0,54	2.914,275	1.573,71

TOTAL	Activitat	01.01.07.01	6.650,66
Obra	01	Pressupost R10717	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	
Activitat	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 80)	129,01	13,000	1.677,13
2	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 79)	68,49	6,000	410,94
3	GBB1U140	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 82)	55,35	4,000	221,40
4	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 81)	67,36	2,000	134,72
5	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (P - 13)	17,36	75,000	1.302,00
6	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 85)	190,45	5,375	1.023,67
7	GBB5Z650	m2	Senyal d'orientació amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (P - 83)	462,47	0,416	192,39
8	GBB5Z850	u	Panell informatiu de 910x910mm, amb planxa d'alumini d'aliatge 5754-H22 i de 3 mm de gruix, pintada amb amb pintura de poliuretà de doble component i assecada al forn, inclosos elements de fixació al suports, sense incloure el suports, totalment col·locat. (P - 84)	389,69	2,000	779,38
9	GBBVZ203	u	Suport de fusta per a una senyal, tractat a l'autoclau pel sistema Bethell, format per un pal de fusta de pi de 100mm de diàmetre i 5000 mm d'altura, encastat al terreny, col·locat (P - 86)	160,02	8,000	1.280,16
10	GBBZZ001	pa	Adaptació de la senyalització existent per la connexió de la nova via verda amb altres rutes. (P - 0)	2.908,28	1,000	2.908,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Activitat	01.01.07.02			9.930,07	
Obra	01	Pressupost R10717				
Capítol	01	TRAMIFICAT				
Subcapítol	07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES				
Activitat	03	ABALISAMENT I DEFENSES				
1	GB11ZBAR	m	Subministre i col·locació de tanca de fusta de pi tractada a l'autoclau d'1,4 metres d'altura, amb muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre cada 2,0 metres i 3 travessers de 80mm de diàmetre de 2,0m de longitud, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (P - 69)	28,26	1.312,000	37.077,12
2	FQ43C010	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidròfuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, clavada sobre el terreny (P - 15)	162,66	1,000	162,66
3	GB11ZACC	u	Subministre i col·locació de barrera abatible de fusta de pi, amb dos muntants rodons de fusta de 100mm de diàmetre i 1 travessers superior 80mm de diàmetre, units per mitjà d'unions zincades. Inclosa l'excavació de la fonamentació en daus de formigó HM-20 de 30x30x30 cm. Inclosos tots els elements accessoris i totalment acabada, segons plànols. (P - 68)	46,45	26,000	1.207,70
4	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 72)	37,33	2.687,000	100.305,71
5	GB2AU504	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 73)	53,62	254,000	13.619,48
6	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 75)	757,39	2,000	1.514,78
7	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (P - 74)	221,31	17,000	3.762,27
TOTAL	Activitat	01.01.07.03			157.649,72	
Obra	01	Pressupost R10717				
Capítol	01	TRAMIFICAT				
Subcapítol	08	JARDINERIA				
Activitat	01	TERRA VEGETAL				

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunt de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 96)	2,91	1.010,860	2.941,60
TOTAL	Activitat	01.01.08.01			2.941,60	
Obra	01	Pressupost R10717				
Capítol	01	TRAMIFICAT				
Subcapítol	08	JARDINERIA				
Activitat	02	PLANTACIONS				
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 97)	1,18	5.054,300	5.964,07
TOTAL	Activitat	01.01.08.02			5.964,07	
Obra	01	Pressupost R10717				
Capítol	01	TRAMIFICAT				
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS				
Activitat	01	TELFÒNICA				
1	ST25S100	m	Sot per pal de fusta de telecomunicacions, en terra (P - 101)	70,20	13,500	947,70
2	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra (P - 102)	112,23	13,500	1.515,11
3	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, lilit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 93)	13,17	124,000	1.633,08
4	GDG5Z034	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en tauler de pont d'obra nova amb dos (2) tubs de PVC de 110 mm de diàmetre i safata de canaleta tancada d'acer galvanitzat en calent de 350 mm x 200 mm de secció, incloent subministrament col·locació i ancoratge de la canaleta, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, part proporcional de creuament d'estreps i piles, maniguets de connexió, brides, obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 94)	30,34	26,000	788,84
TOTAL	Activitat	01.01.09.01			4.884,73	
Obra	01	Pressupost R10717				
Capítol	01	TRAMIFICAT				
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS				
Activitat	02	ENDESA				
1	SE12S020	m	Desmuntatge d'un circuit de cable trenat sobre suports fins a secció RZ 3x150/80mm2 Al 0,6/1kV, inclòs desconnexió de puntes del cable,	3,05	897,000	2.735,85

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 19

			identificació, transport a magatzem o a abocador. (P - 99)			
2	SE32S020	u	Pal de formigó 9/400. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissats. (P - 100)	850,39	5,000	4.251,95
3	FDG10010	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (1 Circuit) (P - 14)	5,58	810,000	4.519,80
4	XPA2Z101	u	Partida per a la realització del soterrament de la línia de baixa tensió afectada pel present projecte. Preveu totes les conversions aereo-soterrades necessàries i elements auxiliars. (P - 0)	23.500,00	1,000	23.500,00

TOTAL	Activitat		01.01.09.02			35.007,60
--------------	------------------	--	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	09	SERVEIS AFECTATS
Activitat	03	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219Z010	u	Connexió de nou punt d'enllumenat des de l'arqueta existent, inclou la demolició de paviment de panots o formigó, excavació de la rasa, col·locació de tub de PVC DN63mm, rebliment amb sorra, reposició del paviment, nova arqueta de connexió de 40x40cm amb marc i tapa, cable 2x2,5mm2, cable de terra i piqueta, amb totes les feines auxiliars necessàries i connexions, totalment acabat i provat. (P - 21)	341,28	3,000	1.023,84
2	GHN3Z010	u	Col·locació de llumenera i bàcul existent en nou emplaçament, inclosa la nova fonamentació (P - 95)	141,72	3,000	425,16
3	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 93)	13,17	22,000	289,74

TOTAL	Activitat		01.01.09.03			1.738,74
--------------	------------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Subcapítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Activitat	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	12.076,71	1,000	12.076,71

TOTAL	Activitat		01.02.01.01			12.076,71
--------------	------------------	--	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Subcapítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2RAU120	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a	27,55	378,100	10.416,66

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 20

			una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa bruta inferior a 750 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 3)			
2	F2RAU250	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts procedents de poda o sega a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 4)	29,68	96,680	2.869,46
3	F2RAU320	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de de metalls barrejats no especials a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 5)	-0,13	62,240	-8,09
4	F2RAU330	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de plàstic no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 6)	12,31	39,790	489,81
5	F2RAU340	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de fusta no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 7)	16,64	23,050	383,55
6	F2RAU350	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus de paper i cartró no especials, a una distància menor de 25 km. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 8)	12,31	50,720	624,36
7	F2RAU700	m3	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada dipòsit autoritzat de residus a una distància menor de 25 km, de residus especials i no especials sense tractament de valorització, canons i despeses per a la deposició controlada de residu procedent de l'obra. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 9)	128,11	51,270	6.568,20

TOTAL	Activitat		01.02.02.01			21.343,95
--------------	------------------	--	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost R10717
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Subcapítol	03	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 98)	2.650,00	1,000	2.650,00
2	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	7.174,80	1,000	7.174,80

TOTAL	Activitat		01.02.03.01			9.824,80
--------------	------------------	--	--------------------	--	--	-----------------

EUR

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 5: Títol 5			Import
Titul 5	01.01.03.01.01	PASSERA 1	37.223,98
Titul 5	01.01.03.01.02	ESTREPS PASSERA 1	33.022,19
Activitat	01.01.03.01	PASSERA 1	70.246,17
Titul 5	01.01.03.02.01	PASSERA 2	37.223,98
Titul 5	01.01.03.02.02	ESTREPS PASSERA 2	32.994,45
Activitat	01.01.03.02	PASSERA 2	70.218,43
Titul 5	01.01.03.03.01	PASSERA 3	37.223,98
Titul 5	01.01.03.03.02	ESTREPS PASSERA 3	29.761,08
Activitat	01.01.03.03	PASSERA 3	66.985,06
Titul 5	01.01.03.04.01	PASSERA 4	37.223,98
Titul 5	01.01.03.04.02	ESTREPS PASSERA 4	33.309,20
Activitat	01.01.03.04	PASSERA 4	70.533,18
Titul 5	01.01.03.05.01	PASSERA 5	37.223,98
Titul 5	01.01.03.05.02	ESTREPS PASSERA 5	29.760,67
Activitat	01.01.03.05	PASSERA 5	66.984,65
Titul 5	01.01.03.06.01	PASSERA 6	37.223,98
Titul 5	01.01.03.06.02	ESTREPS PASSERA 6	32.269,89
Activitat	01.01.03.06	PASSERA 6	69.493,87
			414.461,36

NIVELL 4: Activitat			Import
Activitat	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS	13.751,03
Activitat	01.01.01.02	DEMOLICIONS	4.253,97
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	18.005,00
Activitat	01.01.02.01	DESMUNTS	29.883,84
Activitat	01.01.02.02	TERRAPLENS	23.804,83
Subcapítol	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	53.688,67
Activitat	01.01.03.01	PASSERA 1	70.246,17
Activitat	01.01.03.02	PASSERA 2	70.218,43
Activitat	01.01.03.03	PASSERA 3	66.985,06
Activitat	01.01.03.04	PASSERA 4	70.533,18
Activitat	01.01.03.05	PASSERA 5	66.984,65
Activitat	01.01.03.06	PASSERA 6	69.493,87
Activitat	01.01.03.07	MUR DE FORMIGÓ	41.471,18
Activitat	01.01.03.08	MUR GABIONS	326.548,90
Activitat	01.01.03.09	MUR ESCULLERA	80.297,39
Subcapítol	01.01.03	ESTRUCTURES I MURS	862.778,83
Activitat	01.01.04.01	SUBBASE	1.853,99
Activitat	01.01.04.02	FERMS	92.084,47
Subcapítol	01.01.04	FERMS I PAVIMENTS	93.938,46
Activitat	01.01.05.01	VORADES	945,00
Activitat	01.01.05.02	VORERES	6.886,03
Subcapítol	01.01.05	URBANITZACIÓ	7.831,03
Activitat	01.01.06.01	CUNETES	666,33
Activitat	01.01.06.02	OBRES DE DRENATGE	8.080,41
Subcapítol	01.01.06	DRENATGE	8.746,74
Activitat	01.01.07.01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	6.650,66
Activitat	01.01.07.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	9.930,07
Activitat	01.01.07.03	ABALISAMENT I DEFENSES	157.649,72
Subcapítol	01.01.07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	174.230,45

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Activitat	01.01.08.01	TERRA VEGETAL	2.941,60
Activitat	01.01.08.02	PLANTACIONS	5.964,07
Subcapítol	01.01.08	JARDINERIA	8.905,67
Activitat	01.01.09.01	TELEFÒNICA	4.884,73
Activitat	01.01.09.02	ENDESA	35.007,60
Activitat	01.01.09.03	ENLLUMENAT PÚBLIC	1.738,74
Subcapítol	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	41.631,07
Activitat	01.02.01.01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12.076,71
Subcapítol	01.02.01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12.076,71
Activitat	01.02.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	21.343,95
Subcapítol	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	21.343,95
Activitat	01.02.03.01	DESVIAMENTS PROVISIONALS	9.824,80
Subcapítol	01.02.03	DESVIAMENTS PROVISIONALS	9.824,80
			1.313.001,38

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	18.005,00
Subcapítol	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	53.688,67
Subcapítol	01.01.03	ESTRUCTURES I MURS	862.778,83
Subcapítol	01.01.04	FERMS I PAVIMENTS	93.938,46
Subcapítol	01.01.05	URBANITZACIÓ	7.831,03
Subcapítol	01.01.06	DRENATGE	8.746,74
Subcapítol	01.01.07	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	174.230,45
Subcapítol	01.01.08	JARDINERIA	8.905,67
Subcapítol	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	41.631,07
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	1.269.755,92
Subcapítol	01.02.01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12.076,71
Subcapítol	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	21.343,95
Subcapítol	01.02.03	DESVIAMENTS PROVISIONALS	9.824,80
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	43.245,46
			1.313.001,38

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	1.269.755,92
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	43.245,46
Obra	01	Pressupost R10717	1.313.001,38
			1.313.001,38

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost R10717	1.313.001,38
			1.313.001,38

euros

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.313.001,38
13 % Despeses generals SOBRE 1.313.001,38.....	170.690,18
6 % Benefici industrial SOBRE 1.313.001,38.....	78.780,08
Subtotal	1.562.471,64
21 % IVA SOBRE 1.562.471,64.....	328.119,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.890.590,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ VUIT-CENTS NORANTA MIL CINQ-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

Girona, gener de 2020

L'autor del projecte,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de camins, canals i ports
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

